6,- DM Ös 50,- sfr 6,-

PC Amstrad INTERNATIONAL

CPC

CPC · PCW JOYCE · PC

5
Mai 1988
4. Jahrgang

Interview:
ZILOG – die »Macher« des Z-80

CPC:
Komfortable Hardcopies mit Picture Printer

Druckerspooler

Alles über Steuerzeichen

JOYCE:
3 D-Zeichenprogramm

Neuer Druckerzeichensatz

PC:
PC 1512 mit EGA – Aufrüstset im Test



CeBit'88: Alle Neuheiten auf einen Blick



... UND PLÖTZLICH KOSTET EIN VORTEX SUPER-LAUFWERK FÜR CPC 664 UND 6128 NUR NOCH DM 498,–*

* unverbindliche Preisempfehlung

vortex FI-X
Das Diskettenlaufwerk, das Sie brauchen.

Leistungsdaten

Format:	5.25"
Formatierte Kapazität:	708 KB
Laufwerke:	1
Betriebssystem unter Basic:	VDOS

Das vortex-Laufwerk F1-X ist voll unter CP-M 2.2 und CP-Mplus* einsetzbar.

* nur bei CPC 6128



I·N·F·O-S·C·H·E·C·K

Bitte senden Sie mir umgehend weitere Informationen über das vortex-Laufwerk F1-X und eine vortex-Händlerliste.

CPC 5/88

vortex Computersysteme GmbH
Falterstraße 51-53 · 7101 Flein · Telefon (07131) 52061

vortex
COMPUTERSYSTEME

... UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

Impressum

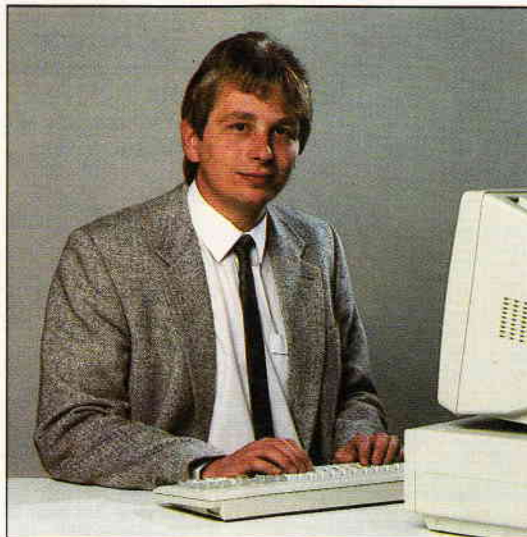
Herausgeber
Christian Widuch
Chefredakteur
Stefan Ritter
Stv. Chefredakteur
Michael Ebbrecht (me)
Redaktion
Claus Daschner (cd), Heinrich Stiller (hs),
Jürgen Borngießer (jb), Markus Matejka (mm)
Redaktions-Assistenz
Anke Kerstan (ke)
Produktionsleitung
Gerd Köberich
Satz
Claudia Küllmer, Silvia Führer,
Martina Siebert, Gabriela Joseph
Gestaltung
Yvonne Hendricks, Manuela Eska
Mohamed Hawa
Reprografie
Helmut Skoupy, Margarete Schenk
Illustration
Heinrich Stiller
Fotografie
Christian Heckmann
Lektorat
Susanne Mias
Anzeigenverkaufsleitung
Wolfgang Schnell
Anzeigenverkauf
Wolfgang Brill
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1.12.1987
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite sw DM 5240,–
Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 750,–.
Vierfarbzuschlag DM 2250,–.
Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV–Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02 · Telex 993 210 dmv d
Telefax: 05651-20718
Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PC Amstrad International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/ÖS 50,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.





"Premieren....."

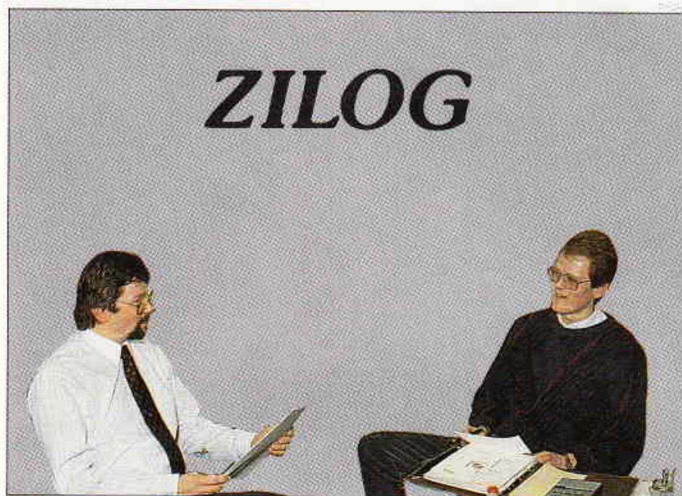
Liebe Leser,

das Messeereignis 1988 liegt hinter uns. Wie in jedem Jahr, gilt die CeBit in Hannover als Maßstab für die gesamte Informations- und Kommunikationsbranche. Aussteller und Besucher aus aller Herren Länder unterstreichen den zunehmend internationalen Charakter der CeBit und prägen entscheidend das Erscheinungsbild der weltgrößten Computermesse.
Als Journalist ist man natürlich ständig auf der Suche nach Neuheiten und Neuigkeiten und auch diesmal war davon wieder einiges zu sehen und hören. Messepremiere konnte z.B. die Firma AMSTRAD feiern, die Darstellung und Akzeptanz wurde nach einhelliger Meinung der Beteiligten sowie der Presse als äußerst gelungen und positiv empfunden.
Die Firma Schneider konnte ebenfalls eine Premiere begehen und stellte ihre neue aus Eigenentwicklung stammende PC-Linie, vom Euro-PC bis hin zum portablen AT, vor.
Die ehemals kooperierenden Firmen sind nun in einen Konkurrenzwettbewerb eingetreten, der zum einen vielen anderen Herstellern Umdenken in der Preisgestaltung ihrer Produkte auferlegt und zum anderen die Hemmschwelle PC abbaut.
Der PC-Markt ist gehörig in Bewegung geraten.

Herzlichst Ihr

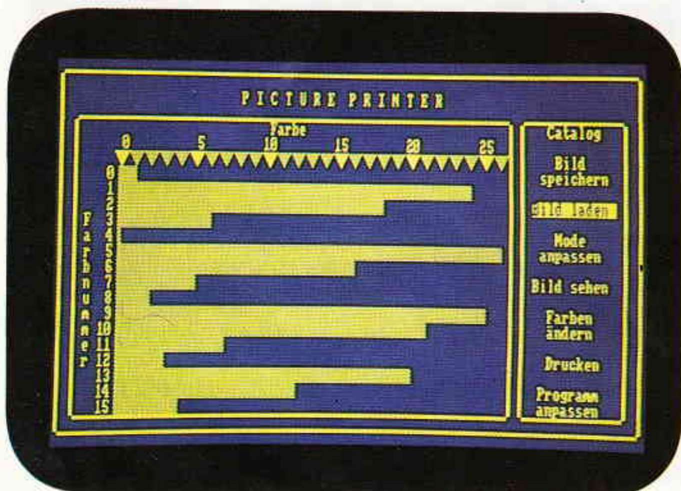
Stefan Ritter

Stefan Ritter,
Chefredakteur



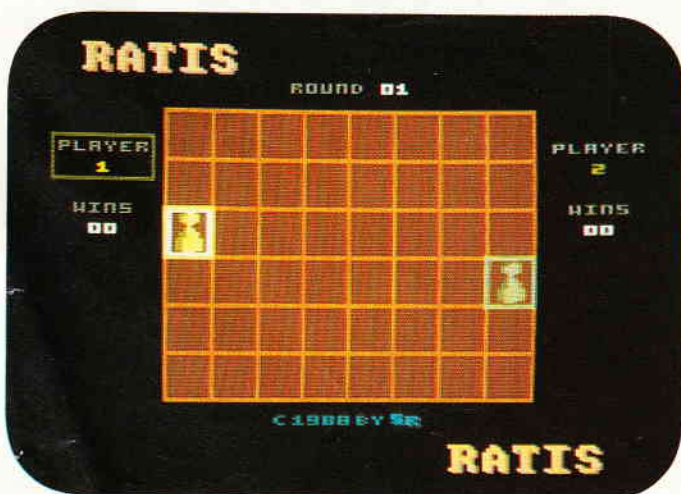
Aktuelle Informationen über technische Weiterentwicklung des Z80. Gespräche mit dem erfolgreichen Unternehmen ZILOG.

S. 22



Ein Hardcopy-Programm der Superlative, auch leicht an Ihren Drucker anpaßbar.

S. 40



Ratis – Ein Medusa-Strategie-Spiel für zwei Personen.

S. 44

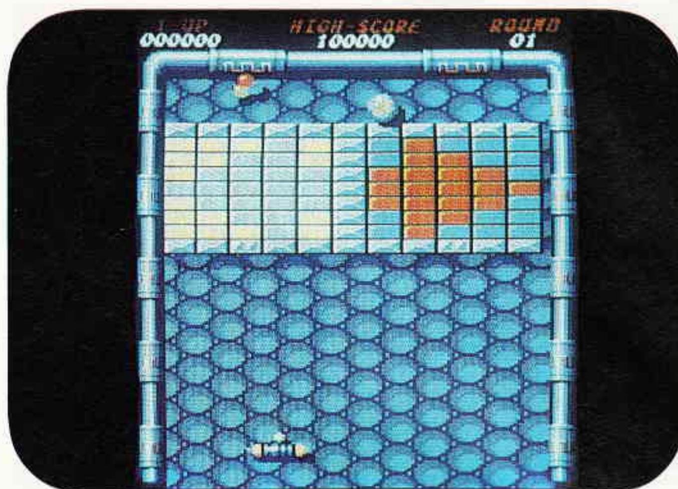
Berichte:

Programme:

Serien:

Tips & Tricks:

Software Reviews:



Mit Spannung erwartet, jetzt auf dem Bildschirm zu bewundern. Die legendäre Fortsetzung: Arkanoid II.

S. 72

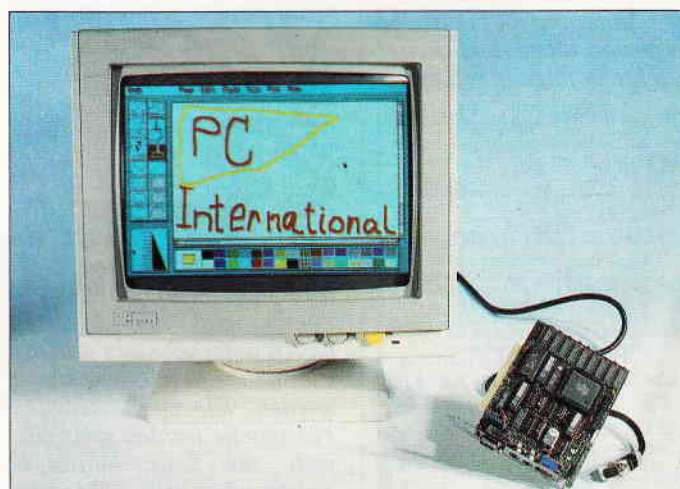
Joyce:



Neue Gestaltungsmöglichkeiten bietet unser 3D-Zeichenprogramm für den JOYCE.

S. 80

PC:



Für Sie getestet, ein EGA-Set zum Einbauen in den PC 1512

S. 110

Rubriken:

Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert bekanntlich seine Zeit! Wir möchten hiermit alle PC-Leser noch einmal auf unseren Leserservice hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 17 bis 20 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre PC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

Anpassung von D-LABEL .BAS an COPYSHOP

Bei der Kombination des Programmes D-LABEL aus Heft 3/88 mit der Hardcopyroutine von Herrn Uphoff geriet das Etikett zwar in der Breite richtig, wurde aber zu lang. Das Übermaß machte etwa je zwei Zeilen oben und unten aus. Ich kam nun auf den Gedanken, die Mitte des Etiketts auf dem Bildschirm zu belassen und es oben und unten um die besagten zwei Zeilen zu stutzen. Um Platz zum "Zusammenrücken" zu gewinnen, verkleinerte ich die Seitenbezeichnung "Seite A" und "Seite B" auf einfache Zeilenhöhe und ließ eine Leerzeile zur Mitte hin aus. Damit macht das Etikett noch einen gut gegliederten Eindruck und sieht nicht etwa "verquetscht" aus.

Die Änderung im Listing betrifft vor allem Positionierbefehle in folgenden Zeilen:

```
230 ...LOCATE i,3:...LOCATE
    i,23:...
240 FOR i=4 TO 22:...
250 LOCATE 1,3:...:LOCATE
    41,3:...
260 LOCATE 1,23:...:LOCATE
    41,23:...
290 ...LOCATE i,6:...LOCATE
    i,8:...LOCATE i,10:...
300 ...LOCATEi,16:...LOCATE
    i,18:...LOCATE i,20:...
310 LOCATE 4,6:...LOCATE 4,8:
    ...LOCATE 4,10:...
320 LOCATE 4,16:...LOCATE
    4,18:...LOCATE 4,20:...
340 ...!SCHRIFT,2,1:...
350 LOCATE 4,4:...- am Ende
    der Zeile wieder:
    !SCHRIFT,2,1
360 ...LOCATE 38,22:...
    570 bis 620: zeile=6
    zeile=8 zeile=10 zeile=20
    zeile=18 zeile=16
1200 bis 1250: wie 570 bis 620
```

Zum Einbinden von COPYSHOP sind folgende Zeilen zu ändern:

```
1010 ...CALL &A000,0,
     &X00000000,&X11111111:...
1430 MEMORY &9FFF
1440 LOAD"HARDCOPY",&A000
1450 RETURN
```

Der Rest bis Zeile 1700 entfällt. Natürlich muß COPYSHOP als File "HARDCOPY" auf der Diskette sein (Seite 13/14 Begleitheft).

Klaus Sippel
Oberstdorf

Quickshot 2 Turbo am CPC

Bezüglich des Artikels "Quick Shot am CPC" aus Heft 2/88 nun eine kleine Bastelei für den o.g. Joystick. Nach einem Zurücksetzen des Computers erscheint ganz scheinheilig ein Z auf dem Bildschirm. Außerdem funktioniert das Softreset nicht mehr und BASIC tut bei einer Abfrage mit INKEY()einfach so, als sei kein Joystick angeschlossen. Dem kann man leicht abhelfen:

Zuerst muß der Joystickbauch aufgeschraubt und die Platine herausgenommen werden. Die zwei störenden Plastikteile werden ganz einfach zur Seite herausgedrückt. Danach zieht man den Stecker "5V" am roten Kabel von der Platine (der von Herrn Kurschatke genannte REM-Stecker existiert hier nicht!). Nun setzt man die Platine und die Plastikteile wieder ein und schraubt den Joystick zusammen. Der Joystick funktioniert jetzt problemlos und ist auch unter BASIC einsetzbar.

Andre Bassallig
Issing

RAMDISC zum Zweiten

In Ihrer Berichtigung im Heft 12/87 des Programms RAMDISC trat erneut ein Fehler auf.

Um die vollen 64K des CPC 6128 für die RAM-Disc nutzbar zu machen, muß der vierte Wert in Zeile 580 von 36 in 3F (36 dez.) umgeändert werden, und nicht in 41 (65 dez.), wie Sie angeben. Eine höhere Zahl als 3F hat einen Programmabsturz zur Folge, da die maximale Blocknummer 63 (64K-1) beträgt. Mit STAT.COM werden zwar auch nur 62K für die RAM-Disc angegeben, was aber vollkommen korrekt ist, da ja 2K für das Directory abgezogen werden müssen. Die Änderung kann selbstverständlich auch direkt mit DDT o.ä. in RAMDISC.COM an Adresse &02E3 vorgenommen werden. Ich habe das Programm übrigens auf den CPC 464 mit der 64K dk'tronics- Erweiterung umgeschrieben, wo es ebenfalls problemlos läuft.

Die Einbindung dieser Erweiterung in WordStar (Version von Markt und Technik) stellt mich allerdings vor große Probleme:

WordStar arbeitet weder mit der vergrößerten TPA (mittels NEWCOM) noch "verträgt" er sich mit der RAM-Disc (letzteres betrifft auch Turbo Pascal 3.0). Bestimmt haben Sie oder einige Ihrer Leser ähnliche Erfahrungen gemacht oder gar schon eine Lösung dafür parat.

Sehr hilfreich fand ich hingegen das Patch- Adressen von TURBO.COM im Leserbrief von Hans Georg Scanner (Heft 10/87), die mir die Anpassung der CP/M 2.2 Version von TurboPascal an CP/M plus ermöglichte. Allerdings hat die Sache einen Schönheitsfehler: Unter CP/M plus werden für den freien Diskettenspeicherplatz fälschlicherweise immer 88K ausgegeben, ungeachtet seiner tatsächlichen Größe.

Wie kann diesem "Mißstand" abgeholfen werden?

Für die Terminal-Initialisierung (Adresse 016Bh) schlage ich ergänzend folgende Sequenz vor:

0Bh, 1Bh, 30h, 1Bh, 32h, 30h, 1Bh, 63h, 20h, 1Bh, 62h, 1Eh (Statuszeile abschalten, geschweifte und eckige Klammern statt Umlauten, Bildschirm schwarz mit hellgelber Schrift); für den Terminal-Reset (Adresse 01Bh) entsprechend 0Bh, 1Bh, 31h, 1Bh, 32h, 32h, 1Bh, 63h, 21h, 1Bh, 62h, 1Fh (Statuszeile wieder einschalten, deutscher Zeichensatz mit Umlauten, normale Bildschirmfarben.)

Eine letzte Anfrage betrifft das von Ihnen vertriebene Programm COPYSHOP, das in Verbindung mit dem (ansonsten voll EPSON-kompatiblen) PANASONIC KX-P1081 den Ausdruck von Hardcopies in den Formaten 2 und 3 verweigert. Wer kann helfen?

Lothar Geuppert
Bamberg

Floppy mal zwei

Hier noch einige ergänzende Hinweise zum Leserbrief "Floppy mal zwei" aus Heft 2/88.

zu 1.) Es muß heißen: Die Step Rate sollte auf jeden Fall maximal 12 ms betragen. Wenn ein Laufwerk schneller ist, können keine Fehler auftreten. Wird ein 80 Spur Laufwerk auf 40 Spur angepaßt, so darf die Step Rate max. 5-6 ms sein. In diesem Fall sind Laufwerke mit 3 ms Step Rate zu empfehlen.

zu 5.) Auf Pin 34 des Floppy Shugart Busses wird meistens ein Disk Change Signal herausgegeben. Steht kein READY-Signal zur Verfügung, so muß dieses erzeugt werden. Der Pin 34 darf auf keinen Fall auf Masse gelegt werden, da es unter CP/M

Probleme gibt. Meinen Beitrag "Ready-Signal" dazu haben Sie im Sonderheft 5/87 veröffentlicht. Ergänzend dazu: Der INDEX-Testpunkt beim Mitsubishi Floppy M4853 (von Völkner) ist TPD 14. Mit der Double Step Schaltung aus Heft 5/87 kann, abweichend von meinem Artikel, ein 80-Spur-B-Laufwerk problemlos betrieben werden.
"Double Step" Heft 5/87
Der Widerstand R1 kann entfallen, da das IC 74 LS 02 auch ein positives Ausgangssignal über einen zweiten Transistor in Reihe mit einem 120 Ohm Widerstand liefert. Der Widerstand R2 ist auch nicht erforderlich, da ein Widerstand im 3"-Laufwerk eingebaut ist.

Klaus Munsteiner
Messel

Chess-Challenger am 6128?

Ich habe einen Chess-Challenger mit Z80 Rechner. Kann ich diesen an meinen CPC 6128 anschließen? Wenn ja, bitte wie! (Alles auf Platine.) Benötige ich eine Schnittstelle oder kann ich über Bus anschließen? Ich muß noch erwähnen, daß es ein älteres Modell ist.

Axel Paesler
Dortmund

Hier sind Leser mit der gleichen Gerätekonfiguration gefragt. Wenn Sie Erfahrungen mit dem Challenger haben, schreiben Sie..

(Red.)

Wo steht das Zeichen?

Ich schreibe im Augenblick an einer Dateiverwaltung in BASIC auf meinem CPC 464, in der ich sämtliche Ausgaben aller Elektronik- und Computerzeitschriften nach Themengruppen mit Seitenzahl und Inhalt ablegen möchte. Nun stehe ich vor einem Problem. Ich möchte gerne nach einem bestimmten Zeichen auf dem Bildschirm abfragen. Zeichen kann man ja mittels LOCATE und PRINT auf eine bestimmte Stelle des Bildschirms bringen, aber wie kann ich die Position wieder einlesen? Für eine Hilfe wäre ich dankbar.

Lothar Weberg
Berlin

Es gibt eine Routine für den CPC 464, die die Position bestimmter Zeichen auf dem Monitor abfragt. Dazu müssen Sie die Spalten-/Zeilenposition an die Variablen x und y übergeben, diese Werte werden durch eine Unterroutine an die vom Programm abgefragte Speicheradresse gepoket (&BF01 =x / &BF00 = y), und in der Adresse &BF02 steht dann der entsprechende ASCII- Wert des an dieser Position stehenden Zeichens. Hier ist das Programm:

```
10 REM M-CODE FUER ROUTINE
20 RESTORE:FOR i=&BF00 TO &
   BF0F:READ a:POKE i,a:NEX
   T i:END
30 DATA 0,0,0, &2A, 0, &
   BF, &CD, &75, &BB, &CD,
   &60, &BB, &32, &02, &BF,
   &C9
100 REM Unterroutine für
    Spalten / Zeilenausgabe
110 REM X und Y sind die abzu-
    fragendeZeilen/ Spalten-
    position
120 REM CHAR ist das dort
    stehende ASCII-Zeichen
130 POKE &BF00,y:POKE &BF01
    ,x:CALL &BF03:char=PEEK
    (&BF02):RETURN
```

(Red.)

Programm COLFUNKT, Sonderheft Nr.5

Ich empfand es als ärgerlich, daß das Programm in der Urform nur auf dem CPC 464 lief. Jedoch habe ich herausgefunden, daß COLFUNKT mit nur ein paar Änderungen auch auf den anderen CPC's lauffähig ist. Dazu nimmt man die RSX- Erweiterung des "DESIGNER"-Programmes aus dem Sonderheft 3/86 und ändert die Zeile 350 um in:

350 RUN"COLFUNKT.PRG"

Danach speichert man diesen Teil unter dem Programmnamen "COLFUNKT" ab. Als nächstes lädt man nun das eigentliche Programm und ändert nachfolgende Zeilen:

```
700 OPENOUT "f":PRINT#9,a$:
    CLOSEOUT
705 CHAIN MERGE "f",710
1520 !PUT
1600 IF a$<>"J" THEN MODE m
     o:!GET:CALL &BB06:RUN
1630 MODE mo:!GET
```

Dann müssen nur noch die Zeilen 170 – 420 gelöscht werden. Nun brauchen Sie das Programm nur noch unter dem Namen "COLFUNKT.PRG" abzuspeichern. Wenn nur die Zeilen 700 und 705 geändert werden, läuft das Programm auch ohne Befehlserweiterung, allerdings kann man das Programm dann nicht mehr neu starten.

Mark Lebius
Hannover

Fließkomma-Frage

Ich habe vor kurzem mit der Programmierung in Assembler begonnen, und auch schon recht gute Erfolge damit gehabt. Leider ist mir (wohl wegen fehlender Lektüre) nicht ganz klar, welche Bedingungen ich einhalten muß, wenn ich Berechnungs-Routinen für Addition und Subtraktion, Multiplikation und Division im Rechner aufrufen will. Das ich dazu die Register des Prozessors nutzen muß, ist mir klar, nur nicht welche.

Peter Schmidt
Ludwigshafen

Diese Routinen haben festgelegte Einsprungadressen, und zwar für die Addition &BD58, für die Subtraktion &BD5E, für die Multiplikation &BD61 und für die Division &BD64. Bei allen Berechnungen werden die Registerpaare HL und DE benötigt, das Ergebnis steht immer in HL. Dies sieht dann so aus:

<HL> + <DE> –> HL (&BD58)
<HL> - <DE> –> HL (&BD5E)
<HL> * <DE> –> HL (&BD61)
<HL> / <DE> –> HL (&BD64)

Wenn Sie die 2-Byte-Werte wie angegeben in die richtigen Register einlesen, erhal-

ten Sie das Ergebnis im HL-Register zur weiteren Verwendung.

(Red.)

Betr.: Leserbrief zu TEC-Laufwerk aus 1/88

Ich besitze ebenfalls ein Diskettenlaufwerk von TEC - (5 1/4"-FB 401) und habe dieselben Probleme wie Herr Roslawsky. Um den Schaltplan und die Busbelegung zu erhalten, schrieb ich die deutsche Generalvertretung der TEC an. Diese bedauerte, mir nicht weiterhelfen zu können, da das Laufwerk nicht in Deutschland verkauft würde, und bat mich, in Erfahrung zu bringen, woher mein Laufwerk stammt. Leider konnte oder wollte der Händler mir keine Auskunft über die Herkunft des Laufwerkes geben. Vielleicht weiß Herr Roslawsky, woher sein Laufwerk stammt und kann mir dies mitteilen.
Hier ist die Adresse von TEC-Deutschland:
TEC Elektronik GmbH
Christinenstraße 15
4030 Ratingen
Falls andere Leser weitere Informationen zu diesem Laufwerk haben sollten, bitte ich um Informationen.

Ursula Peehs
Kaiserslautern

Sollten Sie Näheres über die TEC-Floppies und ihren Anschluß an die CPCs wissen, teilen Sie uns Ihre Erfahrungen mit, damit wir Herrn Roslawski und Frau Peehs auf diesem Wege weiterhelfen können.

(Red.)

Falscher Wert für den Videochip

Ein Fehler hat sich leider auch im Artikel "Bildspielereien" aus Heft 2/88 eingeschlichen. Entgegen der darin enthaltenen Aussage, das Register 1 des 6845 müsse modusabhängig angesprochen werden, gilt hier immer der Standardwert 40.
Wir bitten, den Patzer zu entschuldigen.

(Red.)

Sprinter-Nachlese

Das Programm SPRINTER aus Heft 1/88 läuft auf meinem CPC 464 (ohne Floppy) nicht, obwohl ich es ordnungsgemäß eingetippt hatte. Nach dem Start meldete sich der Rechner ohne jede sichtbare Reaktion mit READY zurück. Zwar soll das Programm dem Kopf des Listings nach nur mit Floppy lauffähig sein, es enthält jedoch keine floppyspezifischen Befehle und müßte daher, meiner Ansicht nach, auch auf meinem Computer laufen. Da ich die Ursache für die Fehlfunktion nicht finden konnte, habe ich das Programm umgeschrieben. Jetzt läuft es auch auf dem CPC 464 ohne Floppy. Damit alle anderen Leser, die das gleiche Problem hatten wie ich, auch in den Genuß der höheren Bildqualität kommen, brauchen sie nur das nachstehende Listing abzutippen.

```
100 ' Sprinter 2.0
110 ' by U. Schatzschneider
120 adr=HIMEM-10
130 version=PEEK(&BD71)
140 FOR a=1 TO 6
150 READ byte
160 POKE adr,byte
170 adr=adr+1
180 NEXT a
190 IF version=&55 THEN POK
    E adr-1,&9B
200 IFversion=&14THEN POK
    E adr-1,&B1
210 DATA &CD, &06, &B9, &CD
    ,&A0, &05
220 CALL adr-6
```

Ulrich Schatzschneider
Mettmann

Das Sprinter-Programm hatten wir absichtlich nur mit dem Disketten-Label versehen, da sich zeigte, daß die eine Version des CPC 464 ohne Floppy damit arbeitete, eine andere Version jedoch nicht. Woran das im einzelnen liegt, werden wohl nur die Erbauer des Rechners wissen, deshalb freuen wir uns, daß Leser sich die Mühe machen, Programme wie dieses an das eigene Gerät anzupassen.

Allerdings können wir hier auch keine absolute Laufgarantie geben.

(Red.)

Nochmals Sprinter-Probleme

Im Zusammenhang mit dem Bericht zur Steigerung der Bildwiederholfrequenz auf 60 Hz stehe ich vor einem für mich unlösbaren Rätsel:

Unter BASIC und CP/M 2.2 ergeben sich keinerlei Probleme, wenn ich jedoch CP/M Plus lade, mein Rechner ist ein CPC 6128, stürzt der Computer ab, sobald man durch Textausgabe oder Tippen von RETURN den Bildschirm zum Scrollen bringt, der Cursor verschwindet, und es kehrt völlige Ruhe ein. Dies ist verwunderlich genug, aber es kommt noch besser: Unter vollkommen gleichen Testbedingungen (gleiche Peripherie, gleiche CP/M-Diskette etc.) ist der Betrieb von CP/M Plus unter 60 Hz auf einem anderen CPC 6128, der etwa fünf Monate später gekauft wurde, absolut unproblematisch, so wie es zu erwarten wäre.

Wieso können zwei völlig identische Rechner so unterschiedlich auf eine vom Hersteller vorgesehene Änderung reagieren? Es kommt sowohl bei der Soft- wie auch bei der Hardwarelösung zu diesem Absturz, der Interrupt scheint jedoch nicht blockiert zu werden, da der 'Dreifingergriff' wirksam bleibt. Wenn mir jemand bei diesem Problem Hilfestellung geben könnte, wäre ich sehr froh, vielleicht haben ja Besitzer von CPCs älteren Datums (meiner wurde Weihnachten 85 gekauft) diese Schwierigkeiten selbst gehabt und auch gelöst.

Olaf Bartsch
Ettal

Hier trifft das gleiche zu wie zum letzten Brief, durch die verschiedenen Versionen der einzelnen Rechner kann es zum beschriebenen Effekt kommen. Sollten Sie Erfahrungen dazu haben, teilen Sie diese uns mit. Wir leiten sie gerne an Herrn Bartsch weiter.

Interessante Einsprung-Adressen beim CPC 6128

Ich habe durch Zufall einige Einsprungadressen in das ROM des CPC 6128 herausgefunden, die vielleicht in Programmen nützlich sein können (insbesondere bei BASIC- Programmen). Hier sind sie:
Adresse Wirkung
&BC4D Scrolling nach oben
&BC30 Hintergrund blinkt (0 + 19)
&BC36 Rahmen blinkt (0 + 19)
&BC4C Scrolling nach oben mit Grafikstreifen
&BC00 Ink-Rücksetzung auf Einschalt-Zustand
&B553 Killer
&BC3F Grafikstreifen löschen
&BC12 CLS ohne Positions-Änderung des Cursors

Alexander Folkers

CPS 8256 und MAIL232, Leserbrief aus Heft 2/88

Es sind offensichtlich mindestens drei Versionen von MAIL232.COM im Umlauf.
Die erste Version wurde mit der ersten JOYCE-Serie (LocoScript 1.01 und CP/M Plus 1.2) Ende 1985 ausgeliefert und ist erkennbar als Version 1.1.
Mit Auslieferung von LocoScript 1.21 und CP/M Plus 1.4 wurde die zweite MAIL232-Version ausgeliefert, erkennbar als V1.2.
Aus mir unbekannten Gründen ist dann die letzte Version erneut geändert worden, wobei die Versionsnummer leider auch V1.2 lautet.
Dies ist natürlich schwierig für die Anpassung, da von außen nicht erkennbar ist, ob es sich um die erste oder zweite Version V1.2 handelt.
Nach meiner bisherigen Erfahrung ist nicht auszuschließen, daß weitere Versionen existieren, schlimmstenfalls mit gleichen Versionsnummern.
Für die letzte Version V1.2 habe ich einen Patch entwickelt, der eine Fixierung der Schnittstellenparameter innerhalb MAIL232 erlaubt. Diesen können Interessierte unter Zusendung einer for-

matierten Leerdiskette und einem ausreichend frankierten Rückumschlag bei mir erhalten. Werner Cirsovius
Hohe Weide 44
2000 Hamburg 20

Zweite Hilfe zu CPS 8256 und MAIL232

Ich bin zwar von dem geschilderten Problem nicht betroffen, da ich meine serielle Schnittstelle nur für meine Maus benutze, aber als echter Computeranhänger machte ich mich gleich über MAIL232 her. Tatsächlich ist es mir gelungen, einen Patch zu entwickeln, mit dem das Programm die eingestellten Schnittstellenparameter übernimmt. Ein kleiner Nachteil ist allerdings damit verbunden:
Beim ersten Anwählen von "F1=Rahmen" sind die Felder für die Parameter noch leer, man kann also zunächst nicht sehen, wie die Schnittstelle eingestellt ist. Nach Änderungen werden die Felder wieder gefüllt. Übrigens wird die Schnittstelle unter MAIL232 grundsätzlich auf Interrupt-Betrieb geschaltet; anscheinend kann das Programm sonst nicht arbeiten.
Hier nun die Anleitung zur Änderung:
1. Heben Sie das Systemattribut der Datei MAIL232.COM auf:
SET MAIL232.COM[DIR]
2. Starten Sie SID:
SID (Systemdiskette Seite 1 einlegen)

```
RMAIL232.COM
S0E29
00
.
S0B90
CD,44,0B,BC,00, FE, FE,
C2, 0C, 11, 3E, 00, 32, 38,
0E, 78, 3D, 32, 33, 0E, 79,
3D, 32, 34, 0E, 7C, 32, 35,
0E, ED, 53, 36, 0E, C3, 27,
0C
.
(Bitte statt Komma immer RETURN drücken)
S0BB9
20, 20, 20, 20
.
S0BCE
20, 20, 20, 20
.
S0BE3
20
.
S0BF8
20, 20, 20, 20
.
S0C0D
20
.
S0C22
20, 20, 20
.
WMAIL232.COM,100,1124
G0
```

3. Setzen Sie wieder das Systemattribut:
SET MAIL232.COM[SYS]
A. Feldner, Kümmersbruck

LocoScript2 – eine Zwischenbilanz, Heft 3/88

Zu diesem Artikel möchte ich einige Anmerkungen machen und den Besitzern eines Schneider PCW mit deutscher Tastatur und der früheren, englischen Version von LocoScript2 vielleicht eine kleine Hilfe für die deutsche Tastaturbelegung auch dieser Versionen an die Hand geben. Die Änderungen in der LocoScript.EMS-Datei sind in folgenden Versionen getestet:
1. J206LOCO.EMS auf
– AMSTRAD PCW 8256 (englisches Steinzeit-Modell)-Schneider PCW 8512 (deutsche Tastatur)
2. J211LOCO.EMS auf
– AMSTRAD PCW 9512 (mit deutscher Tastatur des PCW 8512 angeschlossen)
Die Keyboard-Definitionen des Zeichensatzes finden sich in den o.a. Versionen ab Adresse
5AB2 (SID 5BB2), ungeshiftet
5C8E (SID 5D8E), geshiftet
und können mit SID.COM leicht geändert werden.
K.-F. Wienecke, Vlotho

Anm. d. Red.:
Herr Wienecke hat uns freundlicherweise das Arbeitsprotokoll der Änderungen zugesandt, welches allerdings auf Änderung der fremdsprachigen und Symbol-Tasten verzichtet. Interessierte können Fotokopien dieses Protokolls gegen Einsendung von DM 1,20 in Briefmarken und eines selbstadressierten Freiumschlags beim Verlag erhalten. (Stichwort: Loco2–Änderung)

Nachtrag zur Leseranfrage J.-H.Schotten aus 3/88: Fremddrucker am Joyce

Es stimmt zwar, daß das Programm LOCO24 nicht mehr lieferbar ist, vergessen wurde jedoch, das in Heft 1/88 vorgestellte Programm LOCOCON zu erwähnen (Artikel: LocoScript wird CP/M-fähig). Dieses Programm ist als PASCAL-Quelltext und als sofort lauffähiges COM-File auf DATABOX 1/88 erhältlich. Es ermöglicht die direkte Ausgabe von LocoScript-Texten auf beliebige Fremddrucker. Sowohl die deutschen Umlaute als auch die Schriftartsteuerung wie Doppeldruck, Kursiv und Unterstreichen werden übernommen. Die Ausgabe erfolgt über den seriellen RS232- oder den parallelen Centronics-Ausgang der CPS 8256-Schnittstelle. Der jeweilige Druckertyp kann mittels Menü angepaßt werden. Ich glaube, daß damit so manchem Besitzer/in von JOYCE mit Fremddrucker aus dem Anpassungsdilemma geholfen ist.
W. Otternberg, Leverkusen

'Uhrige Probleme', Heft 2/88

Wie ich aus Zuschriften erfahren habe, fuktioniert der Tip mit RTC.COM nicht immer. Der Grund dafür ist folgender: von Schneider gibt es zwei MS/DOS-Versionen; eine ältere mit Datum vom 22.08.1986 und RTC V0.2 sowie eine neuere vom 09.02.1987 mit RTC V0.3.

Der Artikel bezog sich auf die neuere Version; mit dem alten Betriebssystem funktioniert's nicht so ganz. Bemerkenswerterweise allerdings nur in der Kombination: altes MS/DOS mit RTC V0.2; mit dem neuen MS/DOS funktionieren sowohl RTC V0.2 als auch RTC V0.3; ebenso arbeitet das alte MS/DOS mit RTC V0.3! Bitte um Entschuldigung, daß ich nicht gleich alle Versionen durchprobiert habe.
M. Anton

Anm. d. Red.:
Bitte lesen Sie zu diesem Thema auch den Beitrag 'PC spezial' in diesem Heft...

Neues X-Laufwerk für CPC



Die Hardware besteht aus einem hochwertigen 2x80 Track-Laufwerk (Teac/BASF), das zusammen mit einem störungssicheren Netzteil in einem stabilen Metallgehäuse untergebracht ist.

Das X-Laufwerk läßt unterschiedliche Formate zu, die je nach Anwendung eine formatierte Kapazität von 704 bis 716 KB bieten. Da die RAM-Belegung nahezu 100 % kompatibel zu AMSDOS ist, kann zwischen AMSDOS und X-DDOS hin- und hergeschaltet werden. Die eingebaute EPROM-Software erkennt verschiedene Formatierungen, wie DATA-Only, System/Vendor und Vortex-Format.

Zum Lieferumfang gehören: ein Controller, der die benötigte Software im EPROM bereit hält. Diese kann auch als sogenannte "Low-Cost"-Lösung in eine eigene Eprom-Karte oder Controller (CPC 464) eingesetzt werden. Weiterhin eine Systemdiskette mit einigen Hilfsprogrammen, die auch u.a. eine Einbindung für die CP/M (2.2 und 3.0) Versionen erlauben.

Desweiteren wird ein Verbindungskabel für das Laufwerk und Computer mitgeliefert.

5 1/4" X-Laufwerk, 224 KByte EPROM-Karte für CPC 464/664/6128, X-DDOS EPROM, Software und Beschreibung auf Diskette: DM 680,–

X-DDOS EPROM mit Software und Beschreibung auf Diskette: DM 99,–

Info:
DOBBERTIN-Electronic
Brahmsstraße 9
6835 Brühl

MIRAGE IMAGER MK-III

Mükra Daten-Technik bietet ab sofort den MIRAGE IMAGER in der Version MK-III für die CPC-Rechner an. Der MIRAGE IMAGER ist ein Modul, welches am Expansion-Port eingesteckt, beliebige Programme auf Diskette oder Kassette per Tastendruck abspeichert. Spiele können an einer bestimmten Stelle abgespeichert und wieder eingeladen werden. Das Modul besitzt ein internes 8 KByte-ROM sowie ein 8 KByte RAM, ist menügesteuert, speichert Programme in komprimierter Form ab, und führt den Erweiterungsport durch, so daß weitere Peripherie-Geräte angeschlossen werden können. Das Modul ist zu einem Preis von DM 149,– zu bekommen. CPC 6128-Besitzer brauchen zum Anschluß einen Adapter, den Sie ebenfalls bei Mükra für DM 29,– kaufen können.

Ebenfalls neu ist das Lotto-Programm für PC's. Dieses Programm dient, wie auch schon sein Vorgänger auf dem CPC-Rechner, zur Analyse sämtlicher Ziehungen im Spiel 6 aus 49 des deutschen Lottoblocks.

Info:
Mükra Daten-Technik
Schöneberger Str. 5
D-1000 Berlin 42
Tel.: 030/7529150-60

LocoScript 2.16 für den PCW bei Werder

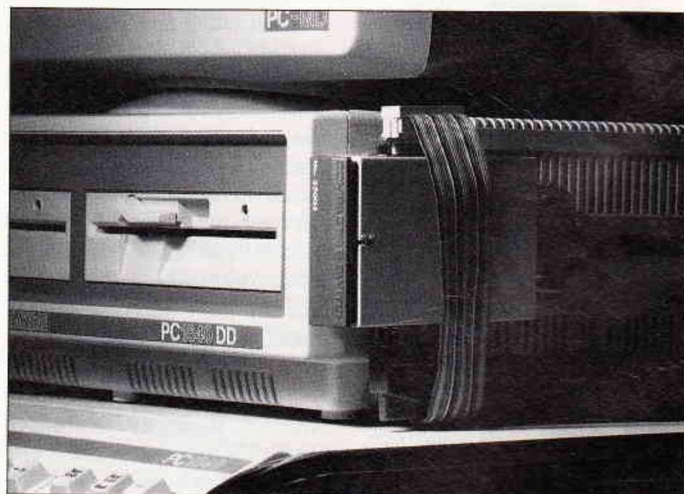
Ein deutsches LocoScript ist mit der Version 2.16 bei der Firma Werder in Hamburg erschienen. Alle Funktionen des Programmes sind in deutsch gehalten, so daß der Benutzer ohne größere Schwierigkeiten sein Programm nutzen kann. Das Handbuch ist jedoch noch die original englische Version, es soll abgewartet werden, wie der Verkauf der neuen Version anläuft, ehe eine Handbuchübersetzung folgt.

Zusätzlich zur LocoScript-Version wird es eine angepaßte LocoMail- sowie eine deutsche LocoSpell-Version geben. Die Firma Werder bietet außerdem Extra-Disketten an, eine für das Einstellen der Tastatur auf 11 landesspezifische Zeichensätze (Keyboard-Disc), eine Diskette enthält Anpassungen an Typenraddrucker, eine dritte Anpassungen an sogenannte 'exotische' Drucker, darunter Laserdrucker. Weiterhin bietet Werder für die Kunden, die trotzdem Schwierigkeiten haben, diverse Übungsdisketten an, die bestimmte Funktionen näher erläutern.

Das LocoScript-Basisprogramm kostet ca. 168,– DM; Preise für LocoSpell und LocoMail auf Anfrage.

Info: Werder
BramfelderChaussee 215
D-2000 Hamburg 71
Tel.: 040/6411779

Lindy Miniatur-Schnittstellenumschalter



Einen Schnittstellenumschalter kleinster Bauart erweitert das Angebot der Firma Lindy im Computer-Zubehör-Bereich. Dieser Miniatur-Umschalter ist für folgende Geräte-Konfigurationen geeignet:

Zwei Rechner/ein Drucker, ein Rechner/zwei Drucker. Dieser Mini-Umschalter hat dabei nur die Größe einer Zigarettenschachtel, er ist also für Standorte ausgelegt, die über kein übermäßiges Platzangebot verfügen. Mit Hilfe eines Klettenbandes kann das Gerät in Griffreichweite des Anwenders angebracht werden, also auch an einem freien Platz des Rechner-Gehäuses. Als Schalter wurde die gesamte Frontseite des Gerätes genutzt, so daß das Umschalten mit einem Griff möglich ist.

Angeboten wird dieser Umschalter bei Fachhändlern zu einem Preis von ca. DM 70,–.

Info:
Lindy-Elektronik GmbH
Postfach 10 20 33
Karl-Kuntz-Weg 9
D-6800 Mannheim 25
Tel.: 0621/46005-0

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 0261/40 47-1 · Tx 862476 PSOFT · Telefax 0261/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

PC 5/88

Olivetti Olivetti Olivetti

Die neue Serie 200 jetzt auch mit 3,5" Diskettenlaufwerken und voll IBM-kompatibel.

M 240/55 G
8086 mit 10 MHz, 640 KB Hauptspeicher 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, serielle und parallele Schnittstelle, Echtzeituhr, OGC-Controller, Tastatur II, Monitor, MS-DOS 3.2 und GW-Basic **3298.-**

M 240/0520 G2 (2 Disklaufwerke)
wie M240/55G, jedoch mit 20 MB Festplatte **3898.-**

Natürlich liefern wir das gesamte Angebot des M240. Bitte erfragen Sie unsere EGA- und Positiv-Versionen!

NEU ! M280
80286 mit 12 MHz Taktfrequenz, 1 MB Hauptspeicher, 1Diskettenlaufwerk 1,2MB, 1 Festplatte 20MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **5918.-**

M380C/0540E komplett mit Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **10398.-**

M380/0568E komplett mit Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **13198.-**

M380/05135E komplett mit Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **16498.-**

M380T/0535E Tower-Modell kompl. mit Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **17598.-**

Commodore PC Commodore PC

PC-10 III
8088-2 mit 4,77/7,16 und 9,54 MHz Taktfrequenz, 640 KB Hauptspeicher, parallele und serielle Schnittstelle, Maus-Interface, AGA - Grafikadapter (Monochrom und Farbe), Echtzeituhr, 2 Diskettenlaufwerke a'360 KB, MF-Tastatur, Monitor, MS-DOS 3.2 und GW-Basic **1798.-**

Beim PC-10 III können Lieferzeiten entstehen, jetzt anrufen!

PC-10 III 2/20
wie PC-10 III , jedoch mit 20 MB Festplatte **2398.-**

PC-10 III 2/30
wie PC-10 III, jedoch mit 30 MB Festplatte **2498.-**

PC-10 III 2/50
wie PC-10 III, jedoch mit 50 MB Festplatte **2798.-**

Neu! Commodore 386 PC- 60/40
Commodore PC 60/40 80386 CPU mit 4,77/6/8/10/12 und 16 MHz Takt umschaltbar, 1 MB Hauptspeicher, 2 serielle und parallele Schnittstellen, EGA-Grafikadapter, 1 Disk. 1.2 MB, 1 Festplatte 40MB, MF-Tastatur Monitor 14", MS-DOS 3.2 und GW - Basic **9696.-**

Commodore PC 60/122
wie PC 60/40 jedoch mit 122 MB Festpl. **11498.-**

Amiga 2000 mit Monitor 1084 2768.-
Amiga 500 1148.-

Tandon - Tandon - Tandon

Bitte erfragen Sie, unsere verschiedenen Tandon Konfigurationen !

Amstrad Amstrad Amstrad

PC-1640 MD/SD	1548.-	PC-1640 CD/SD	1898.-
PC-1640 MD/DD	1798.-	PC-1640 CD/DD	2148.-
PC-1640 MD/HD20	2348.-	PC-1640 CD/HD20	2698.-
PC-1640 ECD/SD	2448.-	PC-1640 ECD/DD	2698.-

PC-1640 ECD/HD20 3248.-

Schneider PC - Schneider PC

PC 2640 MM **4488.-** PC 2640 EM **5288.-**

Plantron Plantron Plantron

NEU! Alle Plantron-Modelle werden jetzt mit dem neuen MS-DOS 3.3 geliefert.

PT LC	1245.-
PT LC/20 mit 20 MB Festplatte	1898.-
PT LC/30 mit 30 MB Festplatte	1948.-
PT-XT	1688.-
PT-XT 2/20 mit 20 MB Festplatte	2348.-
PT-XT 2/30 mit 30 MB Festplatte	2398.-

PT-ST 80286 mit 8/10 MHz, 640 KB Hauptspeicher, Herkules kompatible Grafikkarte mit paralleler Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, MF -Tastatur, MS-DOS und PBasis sowie umfangreiche Bedienungsanleitung **2198.-**

PT-AT wie PT-ST,jedoch mit zusätzlicher Multi I/O-Karte (die mit einer seriellen und parallelen Schnittstelle sowie Game - Port bestückt ist), AT-FD/HD-Controller **2598.-**

PT-AT/20 wie PT-AT,mit 20 MB Festplatte	3148.-
PT-AT/30 wie PT-AT,mit 30 MB Festplatte	3298.-
PT-AT/40 wie PT-AT,mit 40 MB Festplatte	3498.-
PT-AT/80 wie PT-AT,mit 80 MB Festplatte	4098.-
PT-AT/122 wie PT-AT,mit 122MB Festplatte	4398.-

PT-286 AT (Baby-AT) mit 64 MB Festplatte und Super EGA-Karte
\+
Mitsubishi Autoscan EUM 1471A
EGA Monitor komplett nur **4748.-**

PT-HT/2 80386 mit 16MHz Taktfrequenz, 1MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, 1 Festplatte 32 MB, serielle und parallele Schnittstelle, Herkules kompatible Grafikkarte, MF - Tastatur, MS - DOS und PBasic **5698.-**

PT-HT wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 64 MB Festplatte **6298.-**

PT-HT/80 wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 80 MB Festplatte **6698.-**

PT-HT/122 wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 122 MB Festplatte **7198.-**

Seagate Festplatten

20 MB Festplattenkit
St-225 incl. XT-Controller u. Kabelsatz **528.-**

30 MB Festplattenkit
St-238 incl. XT-RLL-Controller u. Kabelsatz **578.-**

20 MB (ST 225)	418.-	30 MB (ST 238)	458.-
65 MB (ST 277R)	858.-	40 MB (ST 251)	768.-
40 MB (ST 251/1)	898.-	80 MB (ST 4096)	1398.-

3,5" Festplattenlaufwerke

20 MB (ST 125-0)	498.-	20 MB (ST 125-1)	598.-
50 MB (ST 157R-0)	798.-	50 MB (ST 157R-1)	888.-

Take Ten Diskettenlaufwerk 10 MB intern 1298.-
Take Ten Diskettenlaufwerk 10 MB extern 1598.-

Tape Streamer 40 MB "Alloy APT-40" jetzt Quick-Tape kompatibel incl.DC-2000 Cassette nur 748.-
52 MB "Wangtek FAD 5000" für XT oder AT 858.-
Datencassette DC-2000 (für APT-40) 68.-
Datencassette CC-600A (für FAD 5000) 78.-

Co-Prozessoren

8087 (5 MHz)	198.-	8087 (8 MHz)	329.-
8087 (10 MHz)	398.-	80287 (6 MHz)	329.-
80287 (8 MHz)	489.-	80287 (10 MHz)	598.-
80387-16	1098.-	80387-20	1998.-

Monitore

NEC Multisync II	1498.-	NEC Multisync I	1298.-
NEC Multisync GS	498.-	NEC Multisync Plus	2098.-

Mitsubishi Autoscan EUM-1471 A 1298.-

14" ADI kompatibler Monitor, grün oder bernstein 298.-

Hitachi Multi 560 mit Analog und TTL-Anschluss 1348.-

EGA/VGA Grafik - Adapter

EGA Wonder Enhanced EGA mit VGA	398.-
VIP - VGA Karte von ATI	598.-
VEGA de Luxe Autoswitch EGA Karte	598.-
Video Seven VEGA VGA	898.-
Paradise EGA (80 Zeichen) ohne Autoswitch nur	268.-
Paradise EGA Autoswitch (80 Zeichen)	298.-
Paradise EGA Autoswitch (132 Zeichen)	398.-
Paradise Plus Card für 8-Bit-Steckplatz	798.-
Paradise Professional Card für 16-Bit-Steckplatz	998.-

NEU ! Original Genoa Super EGA Hires + (800 x 600 , mit VGA) 398.-

Atari - Atari - Atari

Atari 1040 STF, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Maus, Basic ohne Monitor 1165.-
Monitor SM-124 469.-

Atari 1040 STF, Tastatur, 1024KB RAM, 192KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic 1498.-

Brother - Brother - Brother

M-1109	469.-	M-1409	799.-	M-1509	948.-
M-1709	1148.-	M-2024L +	1999.-	M-1724 L	1399.-

Star - Star - Star

LC-10 548.-

ND-10	898.-	ND-15	1198.-	NR-10	1148.-
NR-15	1398.-	NB 24-10	1298.-	NB 24-15	1798.-
NB-15	2348.-	SR-10	798.-	NX-15	948.-

NX-1000 (wie LC-10) 448.-

Epson - Epson - Epson

FX-800 918.- FX-1000 1188.-

LQ-500	798.-	LQ-850	1248.-	LQ-1050	1648.-
LQ-2500	2438.-	SQ-2500	3188.-	LX-800	529.-
EX-800	1298.-	EX-1000	1628.-	LX-800 VC/P	619.-

GQ-3500 3978.-
Einzelblatteinzug für LQ-850 328.-
Einzelblatteinzug für LQ-1050 398.-
Görlitz Interface EPSON/C 64 od. C 128 198.-

NEC - NEC - NEC - NEC - NEC

P 2200 sofort lieferbar ! nur 798.-

P 7	1298.-	P 6	1098.-
P 7 color	1548.-	P 6 color	1298.-
P 7 seriell	1648.-	P 6 seriell	1398.-
P 7 seriell color	2298.-	P 6 seriell color	1848.-
Pin-Feed-Traktor P7	228.-	Pin-Feed-Traktor P6	109.-
Bidirekt. Traktor P7	348.-	Bidirekt. Traktor P6	298.-
Cut-Sheet-Feeder P7	698.-	Cut-Sheet-Feeder P6	598.-

Kyocera - Laserdrucker

F-1000	4999.-	F-2200	10698.-
F-1200	7498.-	F-3000	14898.-

Citizen - Citizen Citizen

LSP-120D comm. oder paral. Schnittstelle 394.-
LSP-100 568.-

Seikosha - Seikosha - Seikosha

SL-80 AI nur 768.- SL-80 VC 768.-

Okidata - Okidata - Okidata

NEU! 24-Nadler von Okidata
ML-390 I/E 1148.- ML-391 I/E 1498.-

ML-182 parallel	448.-	ML-192 Elite I/E	798.-
ML-292 Elite	948.-	Personality Mod.f.292	266.-
ML-294 Elite	1498.-	Personality Mod.f.294	266.-
ML-393	2298.-	Emulationsm.f.393	148.-
ML-393 color	2498.-	Emulationsm.f.393	148.-

Okimate M-20 398.-

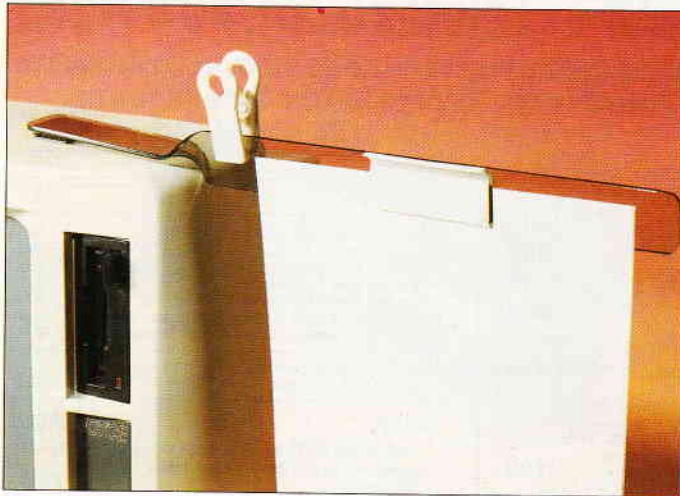
ProSoft GmbH

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 089/2809389 direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. **Rufen Sie an!**

Bogenstraße 51–53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (0261) 4047-1, Telex 862476, Telefax (0261) 4047-252

Alle Preise zuzügl. 10,- DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck - Versandkosten Ausland DM 40,- pro Paket. Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung.

Dokumenthalter von Weeske



Einen praktischen Dokumenthalter bietet die Firma Weeske in Backnang an. Der Halter wird mit einem Klettverschluß, dessen Hälften an den Monitor und an den Halter angeklebt werden, am Monitor befestigt.

Zwei Zubehörteile liegen dem Halter bei, eine Klammer sowie ein Kunststoffhalter, der wiederum an die Papierseite des Dokumenthalters angeklebt wird und das Papier mit zwei magnetischen Seiten eingeklemmt.

Der Dokumenthalter, der sich an jeden Monitor anbringen läßt, kostet ca. 24,80 DM.

Info:
Weeske ComputerElektronik
Potsdamer Ring 10
D-7150 Backnang
Tel.: 07191/1528-29
oder 60076

SPALTEN 10 und ÜBERWEISUNG 111 für die CPC's

Zwei neue Programme gibt es von der Firma Softwareentwicklung und -Vertrieb Dagmar Thiesen mit den Namen ÜBERWEISUNG 111 und SPALTEN 10.

SPALTEN 10 ist ein vollkommen menügesteuertes Tabellenprogramm, daß die volle Bildschirmbreite von 80 Zeichen nutzt, äußerst einfach zu bedienen ist und eine sehr schnelle Eingabe der Daten ermöglicht. Das Programm ist für eine Vielzahl einfacher Tabellenbearbeitungen einschließlich Adressenverwaltung, Telefonverzeichnissen und anderer Karteien einsetzbar. Die erstmalige Einrichtung einer Kartei erfolgt innerhalb weniger Minuten. Das Programm kann max. 10 Spalten und 200 Felder oder jedoch insgesamt 2000 Felder, zum Beispiel 4 Spalten à 400 Felder, verwalten, in jeder Spalte addieren, subtrahieren, suchen und sortieren, und die Daten auf einen Drucker ausgeben. Es können auch Teile der Datei abgespeichert werden und dann später verschiedene Dateien zusammengefaßt werden.

ÜBERWEISUNG 111: Mit diesem Programm werden aus einer Datei, also aus einem einmal bekannten Datenbestand auf Endlosformularen der Banken (kostenlose Vordrucke erstellt.

Die Eingabe erfolgt dialoggeführt in einem auf dem Bildschirm dargestellten Banküberweisungsformular. Namen und Bankverbindungen etc. des Zahlungsempfängers werden einmal gespeichert und brauchen nicht mehr eingegeben zu werden. Nach Eingabe des Namens des Zahlungsempfängers – die ersten drei Buchstaben reichen in der Regel dazu aus – sucht der Rechner in der Datei und zeigt alle weiteren Daten an. Die Datei verwaltet bis zu 400 Zahlungsempfänger, der Ausdruck soll laut Herstellerangabe auf jedem Drucker erfolgen.

Beide Programme sind zu einem Preis von 33,- DM (Kassette), bzw. 38,- DM (Diskette) zu erhalten, eine Version von ÜBERWEISUNG 111 für IBM-Rechner und Kompatible kostet 48;- DM.

Info:
Dagmar Thiesen
Softwareentwicklung und -Vertrieb
Rathausstr. 70
D-5410 Höhr Grenzhausen
Tel.: 0 26 24/33 77

Matrixdrucker von Habersetzer

Neu im Lieferprogramm der Firma Peter Habersetzer in Weilheim sind zwei Neun-Nadel-Drucker der Größe DIN A4 und DIN A3.

Beide Drucker entsprechen in der Ausführung den Sekonik-Druckern, sind also mit Centronics-Schnittstelle ausgerüstet und somit geeignet für den Anschluß an CPC-oder PC-Rechnern. Der DIN-A4-Drucker DP-2010 druckt 200 Zeichen pro Sekunde und kostet inklusive Mehrwertsteuer DM 899,–, der DIN-A3-Drucker DP 2015 ist ebenfalls für 200 Zeichen pro Sekunde ausgelegt und kostet inklusive Mwst. DM 999,–.

Info:
Peter Habersetzer
Paradeisstr. 51
8120 Weilheim
Tel.: 08 81/10 18

Natürlichsprachliches Kommandosystem für MS-/PC-DOS

Ein natürlichsprachliches, intelligentes Kommandosystem für das Betriebssystem MS-/PC-DOS mit dem Namen DOS-MAN hat das Saarbrücker KI-Unternehmen Transmodul entwickelt. Das speicherresidente Programm versteht umgangssprachlich formulierte Befehle und Anfragen wie zum Beispiel: "Kopiere alle heute veränderten Symphoniedateien nach A!" und setzt sie in die entsprechenden DOS-Befehle um. Dabei führt DOS-MAN auch Operationen aus, die bisher mit dem Betriebssystem nicht möglich waren, zum Beispiel die Bezugnahme auf das Dateidatum: "Lösche alle Telexe vom letzten Monat." Zusätzliche residente Desktop-Utilities wie Rechner, Adreßverwaltung und eine Cut-and-Paste-Funktion stehen auch während der Arbeit mit anderen Programmen zur Verfügung. DOS-MAN wird in einer englischen und in einer deutschen Version angeboten. Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest, er wird jedoch bei ca. 300,– DM liegen.

Info:
TRANSMODUL
Natürlichsprachliche Mensch-Maschine Kommunikation GmbH
Am Staden 18
D-6600 Saarbrücken
Tel.: 06 81/6 66 10

KNOW-PC

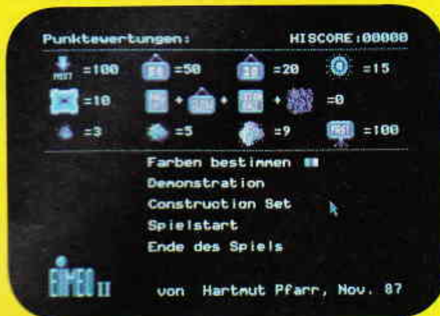
Know, das Frage und Antwortspiel, welches bisher für die CPCs zu haben war, gibt es ab sofort auch in einer PC-Version.

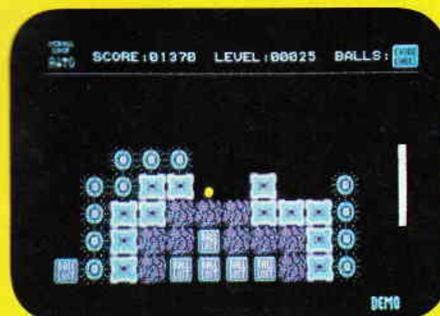
Das Spiel hat den gleichen Ablauf wie bei der CPC-Version, eine Endauswertung ist auf dem Monitor oder dem Drucker möglich, KNOW unterstützt zudem noch alle Grafikkarten. Das Programm kostet 49,– DM.

Info: DMV
Fuldaer Str. 6
D-3440 Eschwege
Tel.: 0 56 51/87 02

DMV präsentiert

PC-Spielebox No. 1





BIMBO II

Das Geschicklichkeitsspiel für den PC überhaupt!
Wie in einem Squashcourt spielen Sie einen Ball von rechts nach links durch einen auf drei Seiten geschlossenen Bildschirm. Auf der offenen Seite müssen Sie mit Ihrem Schläger verhindern, daß der Ball ins Aus geht. Im Spielfeld selbst befinden sich unterschiedliche Hindernisse, die jedes für sich, unterschiedliche Auswirkungen auf den weiteren Spielverlauf haben. So gibt es Blöcke, die dem Spieler, sobald sie getroffen wurden, einen Extraball gutschreiben. Andere wiederum ziehen einen Ball ab, zählen Bonus, verschnellern das Spiel und und und...
Ist es Ihnen gelungen, alle Hindernisse zu beseitigen, gelangen Sie in das nächste Bild von Bimbo, das Sie wiederum mit neuen Hinderniskonstellationen konfrontiert.
Aber Bimbo ist mehr als nur ein Spiel. Mittels des zum Programm gehörenden Editors sind Sie in der Lage, sich genau die Bilder zusammenzusetzen, die Sie gerne spielen möchten.





BOUNCER

Bouncer versetzt Sie hinter das Lenkrad eines ganz besonderen Automobils. Das Bounce'O'mobil kann springen. Daß es dies nicht nur aus Spaß an der Freude tut, wird spätestens beim ersten Felsbrocken klar, der Ihnen den Weg versperrt. Nun sind Sie gefordert, überspringen Sie das Hindernis. Jedoch werden Sie nicht nur durch herumliegende Findlinge gehandicapt. So manche Brücke, die Sie auf Ihrer Fahrt überqueren müssen, ist eingestürzt, tollwütige Vögel versuchen sich aus der Luft auf Sie zu stürzen, Straßensperren blockieren den Weg, und der rachsüchtige Pilot einer Sportmaschine stellt Ihnen nach.
Wird es Ihnen gelingen, die Staße bis zu ihrem Ende zu fahren?
Bouncer, die PC-Variante eines erfolgreichen Arcade Automaten, wurde 100% in Maschinencode geschrieben.



Beide Spiele auf einer Diskette zum günstigen Preis von *NUR 49,-DM*
zuzügl. 3,– DM Porto/Verp. (Ausland 5,– DM)

Lauffähig auf allen kompatiblen PC's unter MS-DOS, Steuerung per Tastatur, bei den Schneider PC's auch per Maus.

Bestellen Sie noch heute mittels unserer Postkarte

DMV GmbH · Abt. Software · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Zielpunkt Hannover

CeBIT '88 – Treffpunkt der Welt

Hannover war wieder einmal der Schmelztiegel der Internationalen Informations- und Datentechnik; die CeBIT '88 öffnete eine Woche lang vom 16.03. bis zum 23.03.1988 die Tore für Besucher und Aussteller aus aller Herren Länder. Eine Messe wie diese verdient es daher, auch in unserem Heft einen größeren Platz einzunehmen, um denjenigen, die dieses Mal nicht nach Hannover kommen konnten, einen Überblick über die Besonderheiten dieser größten Computer-Fachmesse zu geben.

Zuerst ein bißchen Allgemeines: Die Messeleitung konnte am Ende einen neuen Besucherrekord vermelden; insgesamt 480.000 Besucher (im Vorjahr waren es 406.000) passierten die Eingänge zu den Messehallen, um sich die Stände der 2.730 Aussteller anzusehen. Von diesen Ausstellern wiederum waren 980 aus 35 anderen Ländern nach Hannover gereist. Wer die gesamte Ausstellungsfläche innerhalb seines Messebesuchs bewältigen wollte, kam mit einer einzigen Woche nicht hin, das Angebot und die Vorführungen waren zu vielfältig.

Auch die Anzahl der Fachleute, die eigens zu einem Messebesuch aus dem Ausland angereist waren, gab der Messeleitung Anlaß zur Freude. Es wurden 97.000 ausländische Messebesucher gezählt, darunter 17.500 aus Übersee (Asien und Nordamerika). Dieses Ergebnis zeigt, daß die Richtung der Messe im Gegensatz zu vielen anderen Ausstellungen der Information- und Datentechnik nicht einfach nur auf den Verkauf zielt, sondern hauptsächlich zur Vorstellung neuer und neuester Produkte genutzt wird.

Einer der Hauptakzente dieser Fachmesse lag eindeutig auf dem derzeitigen Lieblingskind der Computerindustrie, dem Desktop Publishing. Kaum ein namhafter Aussteller, der nicht das eine oder andere Produkt in dieser Richtung vorstellte, seien es modernste Monitore für Ganzseitenherstellung, komplette Rechneranlagen, die speziell für diese neue Aufgabe hergestellt werden oder Programme, die es sogar dem PC-Heimanwender gestatten, sich seine eigene kleine Zeitung herzustellen.

Auch die CAD- Anwendungen dominierten auf dieser Computershow. Technische Zeichnungen, die auf dem Reißbrett entstehen, werden wohl in naher Zukunft restlos aus der Arbeitswelt verschwunden sein. Mit den vorgestellten Programmen sind sogar nichtprofessionelle Computeranwender in der Lage, ein komplettes Raumschiff in minimaler Zeit auf den Bildschirm und, falls der entsprechende Laserdrucker vorhanden ist, in überdurchschnittlicher Qualität schwarz auf weiß auf Papier zu bringen. Hochauflösende Farbmonitore sind heute kein Traum mehr, diese Geräte sind auch für Interessenten mit geringeren Geldmitteln erschwinglich, die Preise liegen hier sogar schon unter der1500,– DM-Grenze.

Es lebe der Homecomputer

Obwohl der Schwerpunkt eindeutig auf der Seite der Großrechner und 16/32-Bit-Rechner lag, konnte der interessierte Besitzer eines 8-Bit-Computers doch auch genug an Zubehör und Programmen für seinem Computer bekommen.
Programmvorführungen bewiesen, daß auch die Kleincomputer durchaus in der Lage sind, professionell eingesetzt zu werden. Hierbei standen vor allem die Textverarbeitungen im Vordergrund. Die Qualität der Programme übertrifft dabei so manches, was für die 'großen Brüder' bisher erschienen ist. Zu dieser Kategorie gehören auch oder besser gesagt, immer noch die Kalkulations-, Mathematik- und Grafikprogramme, die bei den Besitzern der Kleinrechner immer noch hoch im Kurs stehen.

Neues von der Druckerfront

Gleich zu Beginn war die CeBIT Schauplatz eines Affronts: Neun europäische Töchter japanischer Druckerhersteller hatten gerade rechtzeitig zur Messe einen neuen Standard für Druckertests zur Veröffentlichung vorbereitet, der speziell Drucker im 'Low-Cost'-Bereich hätte vergleichbar machen können. Dieses Testsystem 'International Printer Standard' (IPS) gibt die durchschnittliche Zeit an, die ein Drucker zur Herstellung einer Text-, Grafik- und Tabellenseite benötigt; diese Angabe ist wesentlich aussagekräftiger als die bestehende Norm, die nach komplizierten Vorbereitungen zu der umstrittenen Angabe 'Zeichen pro Sekunde' kommt. In einer Pressekonferenz zu Beginn der CeBIT sollte IPS der Öffentlichkeit präsentiert werden. In letzter Minute jedoch erreichte ein Schreiben des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) das IPS-Kommittee, in dem von einer Marktverwirrung durch zwei konkurrierende Standards die Rede war. Daraufhin wurde die geplante Pressekonferenz abgeblasen; inzwischen sind jedoch Gespräche über eine Lösung die-

ses Konflikts aufgenommen worden. Erfreuliches gibt es für Computerbesitzer zu berichten, die mit der Anschaffung eines 24-Nadlers liebäugeln: im Hause Seikosha wurde ein neues ROM für den SL 80 AI entwickelt, das den gesamten Befehlssatz des NEC P6 inklusive der sechsfachen Grafikdichte und (für Eingeweihte interessant) die FS-Ebene enthält! Diese Version trägt den Namen SL-80 IP und ist für 899,– DM zu haben. Für Besitzer der AI-Version wird in Kürze ein Austausch-ROM angeboten; der Preis stand zum Redaktionsschluß noch nicht fest. Auch auf dem Epson-Stand gab es eine Neuheit zu bestaunen: den ersten auf dem deutschen Markt vorgestellten 48-nadligen(!) Matrixdrucker. Der Gesamteindruck vom Druckermarkt speziell im Low-Cost-Bereich: die Preise sind gegenüber dem Vorjahr weitgehend stabil geblieben. Dies deutet aber keineswegs darauf hin, daß die Möglichkeiten der Preisgestaltung ausgereizt sind, vielmehr werden hier Bemühungen der Hersteller wirksam, den Markt zu festigen. Hier können sich zweifelsohne die Computerhersteller der unteren MSDOS-Ebene eine Scheibe abschneiden: Der Preiskampf verunsichert nicht nur den Endkunden, sondern macht es zudem dem Händler unmöglich, einen vernünftigen Service anzubieten, was auf Dauer ein Abbröckeln dieses Marktes unweigerlich zur Folge haben muß.

AMSTRAD sagt:...

"...Wir kommen nach Deutschland". Mit diesem kurzen, aber prägnanten Satz ist eigentlich alles das geklärt, was die CPC-, Joyce- und PC 1512/1640-Benutzer seit einiger Zeit schon gequält hatte. Der zweite Slogan, der besagte, daß Computer heute nicht mehr kosten sollten, zielte auf die Käufergruppe ab, die zwar mit dem Kauf eines Computers liebäugelten, deren Budget dem Wunsch aber entgegenstand. AMSTRAD setzt dabei weiter auf die Produktlinie CPC, PCW und PC, die demnächst zu neuen Preisen angeboten werden, der CPC 464 darüber hinaus in einem optisch ansprechenderen Design mit farblich unterlegtem Kassetteteil, und rechnet sich dabei auch recht gute Chancen auf dem deutschen Markt aus. Die Preise der CPC's bewegen sich dabei zwischen DM 399,– für den CPC 464 mit Monitor und dem CPC 6128 mit eingebautem Laufwerk und Monitor für DM 799,–.

Aber nicht nur die Computer-Besitzer, auch die Anbieter von Zubehör und Programmen waren sich nicht im klaren über die Zukunft dieser Rechner. Die Firma Schneider hatte sich vor der Messe von der Firma AMSTRAD, die ja bekanntlich der eigentliche Hersteller der CPC's, PCW's und PC's ist, getrennt, weil Schneider ab sofort eigene Produkte auf dem deutschen Markt vertreibt. So waren auf dem Stand von Schneider unter anderem ein Euro- PC zu sehen, ein MS-DOS- Rechner mit eingebautem 3,5"-Laufwerk, der wahlweise mit einem monochromen oder farbigen Monitor bestückt werden kann (DM 1.298,–, bzw. 1.798,–), sowie der EGA-AT, dazu noch ein Tower-PC mit einem 80286er Prozessor und einem portablen Gerät, ebenfalls mit einem 80286.

Nach dieser Trennung kursierten die wildesten Gerüchte in der Computerszene, manche berichteten sogar von



Abb. 1 : Der neue PCW 9512 erstmalig in Deutschland vorgestellt.



Abb. 2 : Der PPC 512 – Ein portabler MS-DOS- Rechner mit 3,5"-Floppy.



Abb. 3 : Dicht umdrängt waren die aufgebauten CPC's auf dem Stand.



Abb. 4: Hoher Besuch auf dem AMSTRAD-Stand – Helmut Jost von der Firma AMSTRAD (rechts im Bild) präsentiert dem Herzog von Kent den neuen PPC 512.

nem Aus für die oben genannten Rechner. AMSTRAD hatte nun also die Gelegenheit, sich selber in Deutschland vorzustellen, und nichts war naheliegender, als dies mit einem eigenen Stand auf der CeBIT zu tun, der dann in Halle 6 errichtet wurde. Auf diesem Stand waren nicht nur die Redakteure der PC International zu Gast – der DMV hatte auf der diesjährigen CeBIT keinen eigenen Stand – sondern auch Mitarbeiter von VORTEX, DATA-BECKER und Markt & Technik, deren Firmen zwar eigene Stände auf der Messe hatten, sich aber bereit erklärten, der Firma AMSTRAD bei der Präsentation der altbekannten Rechner und den Neuheiten PPC 512 und PCW 9512 sowie den beiden neuen Druckern DMP 2160 und LQ 5000 zur Seite zu stehen. Besucher des Standes hatten somit Gelegenheit, ihre Fragen, Anregungen und Wünsche gleich an die richtige Adresse zu richten, eine kompetente Standbesatzung stand Rede und Antwort. Gleichzeitig konnten die Geräte getestet und begutachtet werden, wie die beiden Drucker. Der DMP 2160 ist ein neuer EPSON-kompatibler Neun-Nadeldrucker, der zu einem Preis von DM 499,– erworben werden kann und als Peripheriegerät zu den CPC's zu zählen ist. Der LQ 5000 dagegen ist ein neuer 24-Nadeldrucker für den DIN-A4-Querdruck, der Endlospapier- und Einzelblätter verarbeiten kann und mit seinem Preis von DM 1399,– mehr auf den professionellen Anwender hinzielt. Es wurden auf dem Stand auch professionelle Programme , so z.B. WordStar CPC, vorgestellt, welches bei den Textverarbeitungen für die CPC's immer noch eine Vorrangstellung einnimmt.

Auch die Fleiner Firma VORTEX präsentierte ihre Produkte: Vom X-Laufwerk für den 6128 über die WD 2000 für die PCW-Modelle bis hin zur 60 MB-Festplattenkarte für die PCs konnten sich Interessierte mit den Vortex-Massenspeichern vertraut machen. Zwar liegt der Schwerpunkt der Entwicklungsarbeit zur Zeit bei den Atari-Rechnern, jedoch gibt es auch auf dem Gebiet der AMSTRAD-Rechner Aktivitäten im Hause Vortex. Trotz Messestreß hatten wir Gelegenheit, von VORTEX-Geschäftsführer Michel einige Informationen über geplante Neuigkeiten zu erhalten. So werden zwar (wie aus Inseraten in Ausgabe 4/88 zu entnehmen) die reinen Controller-Laufwerke F1-S und F1-D ausverkauft; das F1-X mit dem umfangreichen Betriebssystem wird jedoch weiterhin produziert und zu einem deutlich reduzierten Preis angeboten. Der Schwerpunkt kommender Entwicklungen für die CPC-Serie soll jedoch beim 6128 liegen, was z.B. durch die (lang erwartete) Speichererweiterung SP Plus für diesen Rechner belegt wird, die wir in einer Vorserienversion bewundern konnten. Die SP Plus wird vermutlich in zwei Versionen angeboten; zum einen halb (256 KB), zum anderen voll bestückt (512 KB). Zusätzlich soll die Benutzeroberfläche GENO (Siehe Heft 3/88) mit der Speichererweiterung ausgeliefert werden. Eine Festplatte für die CPCs wird allerdings in das Vortex-Programm nicht mehr aufgenommen.

Der kommerzielle Erfolg der WD 2000 für die PCWs litt bislang ein wenig unter dem um vier KB verminderten Speicherplatz unter CP/M Plus, der den Ablauf einiger Programme verhinderte. Dieses Problem ist jetzt gelöst; jedoch will man bei Vortex mit einer Neuauflage der WD 2000 warten, bis eine vernünftige Lösung für den Versionswirrwarr der verschiedenen LocoScript-Ausgaben gefunden ist. Sehr interessant: Seit einiger Zeit liegt eine komplette Serie von Hardwareerweiterungen für die PCWs in den Vortex-Schubladen; eine Entscheidung über deren Verwendung wird in der nächsten Zeit fallen.

Auch für die PCs gibt es Erfreuliches zu berichten: Die Filecards werden Preisangleichungen nach unten erfahren; zusätzlich werden diese mit den vormals nur als Extra erhältlichen Dienstprogrammen Multipart und Backdisk ausgeliefert.

Die Redakteure der PC-International zeigten neben den bekanntesten Spielen vor allem Anwendungen aus den Databoxen der Zeitschrift sowie neue Produkte des DMV. Sehr großes Interesse erweckte hier unter anderem die PC-Version der bekannten Textverarbeitung Context, das bisher nur für die CPC's erhältlich war. Leser der PC-International hatten ebenfalls die Gelegenheit, die dringensten Probleme oder Fragen direkt mit dem 'Erzeuger' zu besprechen, von diesem Angebot wurde dann übrigens auch reger Gebrauch gemacht. Ein CPC-Rechner schließlich war für eine Anwendung reserviert, die nicht nur am AMSTRAD-Stand angepriesen wurde: Btx. Hier wurde den Besuchern direkt vorgeführt, zu welchen Leistungen ein CPC mit einem entsprechenden Modul fähig ist. Besucher hatten die Gelegenheit, dieses Medium an Ort und Stelle auszuprobieren, und die Vorzüge, hier war vor allem der niedrige Preis zu nennen, aber auch die Schwachstellen kennenzulernen.

...Die PCWs

Einen Ansturm erlebte auch der 'große Bruder' der als JOYCE bekanntgewordenen PCWs 8256 und 8512, der neue PCW 9512. Die ängstliche Frage vieler JOYCE-Besitzer, ob der Neue denn wohl der Nachfolger der 8xxx-er sei, kann ganz klar verneint werden: die guten alten JOYCE werden nach wie vor ausgeliefert und betreut. Die Preise: Für den 8256 (256 KB RAM, ein Laufwerk) sind 999,– DM zu entrichten, der 8512 (512 KB RAM, zwei Laufwerke) ist für 1299,– DM zu haben. Die Unterschiede des 9512 zu den älteren Modellen sind schnell aufgezählt: der Neue kommt in einem windschnittigen Gehäuse, welches optisch an die PC-Linie angepaßt ist und einen 12"-Monitor mit Weiß-auf-schwarz-Darstellung enthält. Das Startlaufwerk ist gegenüber den A-Laufwerken der 8xxx-er gleich mit 706 KB Kapazität ausgerüstet worden; die 173 KB-Dis-

ketten können jedoch in diesem Laufwerk problemlos gelesen werden. Weiterhin hat Amstrad eine neue Tastatur spendiert, die ebenso wie das Gehäuse den PC-Tastaturen angeglichen ist. Das Keyboard wurde von einer sachkundigen Besucherin als für Schnellschreiber durchaus tauglich analysiert; lediglich die Anordnung der SHIFT-Tasten wurde bemängelt. Interessant für JOYCE-Besitzer: die neue Tastatur arbeitet problemlos mit den 8xxx-ern zusammen...

Als Ausgabegerät steht dem 9-er ein Typenraddrucker mit 20 Z/s zur Verfügung; eine schon eingebaute parallele Druckerschnittstelle ermöglicht den zusätzlichen Anschluß z.B. eines Matrixdruckers. Als Software steht LocoScript 2.14 komplett eingedeutscht bereit; LocoMail und LocoSpell (letzteres mit ca. 6000 deutschen Worten) runden die Textverarbeitung ab. Das zweite Betriebssystem, CP/M PLUS, steht jetzt als Version 2.3 bereit; Mallard-BASIC mit JETSAM wird als erweiterte Version ausgeliefert. Standardsoftware wie Wordstar, Prowort, Multiplan und allerlei kommerzielle Spiele für JOYCE liefen auf dem 9512 auf Anhieb problemlos. Der Preis für das komplette Paket beträgt 1699,– DM; ein ausführlicher Test folgt in Heft 6/88.

...Die PCs

Hier hat sich bei den Tischrechnern außer dem Firmenzeichen nicht viel getan; lediglich die Harddisk-Version des 1512 wurde aus der Palette gestrichen. Zur Information seien hier in aller Kürze die Amstrad-Preise der einzelnen Modelle aufgeführt (alle Preise unverb. Preisempf.):

PC 1512 SD MM	1299,– DM
PC 1512 DD MM	1599,– DM
PC 1512 SD CM	1699,– DM
PC 1512 DD CM	1999,– DM
PC 1640 SD MM	1699,– DM
PC 1640 DD MM	1999,– DM
PC 1640 SD MM HD20	2599,– DM
PC 1640 SD CM	2099,– DM
PC 1640 DD CM	2399,– DM
PC 1640 SD CM HD20	2999,– DM
PC 1640 SD EGA	2699,– DM
PC 1640 DD EGA	2999,– DM
PC 1640 SD EGA HD20	3599,– DM

Besonders zu beachten ist die enorme Preissenkung für den PC 1640 mit Festplatte und EGA-Monitor: diese Version ist um exakt 900,– DM im Preis gesunken!

Einen weiteren Hit hat Amstrad mit dem PPC (Portable PC) gelandet, der auf der Messe in der 512 KB-Version mit einem und zwei 3,5"-Laufwerken a 720 KB zu bewundern war. Ein 'Supertwist'-LC-Display mit 80x25 Zeichen läßt sich in mehreren Stellungen

Abb.5 : Der Schneider Euro-PC hat ein in die Tastatur eingebautes 3,5"Floppy-Laufwerk.



aus dem Rechner ausklappen; die Stromversorgung kann über ein mitgeliefertes Netzteil, über Batterien, über den Auto-Zigarettenanzünder und über einen Monitor der Amstrad PCs erfolgen. Der PPC arbeitet mit dem bekannten 8086 mit acht MHz Takt; für den Coprozessor 8087 ist bereits ein Steckplatz vorhanden. Eingaben erfolgen auf einer AT-Tastatur (Herstellerangabe) mit 102 Tasten, abgesetztem Cursorblock und separaten Funktionstasten. Verbindung zur Außenwelt schaffen ein serieller (RS232) und ein paralleler (Centronics) Port, ein genormter neunpoliger Anschluß zum Anschluß eines PC 1640-Monitors (der bald auch separat erhältlich sein soll) sowie eine Erweiterungsschnittstelle, an die eine (noch nicht erhältliche) Erweiterungsbox mit PC/XT-Steckplätzen sowie eine Festplatte angeschlossen werden können. Das 'Kampf'-Gewicht des PPC beträgt 5,4 KG (Herstellerangaben); eine mitgelieferte Tragetasche erleichtert den Transport. Der PPC 512 wird mit einem Laufwerk 1699,– DM, mit zwei Laufwerken 1999,– DM kosten.

Fazit:

Obwohl die CeBIT hauptsächlich eine Messe für die professionelle Anwendung ist, haben die 8-Bit-Rechner ihre Rolle im großen Computer-Theater noch nicht beendet, was nicht nur die Neuerscheinung des PCW 9512, der ja ebenfalls als Herzstück einen Z80-Prozessor enthält, zeigt. Auch die CPC's 464 und 6128 haben ihren Platz und werden ihn auch noch recht lange halten können; das Angebot jedenfalls ist auch hier ausreichend groß. PCW 8256- oder 8512-Besitzer brauchen ebenfalls nicht zu befürchten, daß durch den neuen 9512 ihr Rechner zum alten Eisen gezählt wird, das Zubehör für die beiden älteren Modelle wird weiterhin auf dem Markt sein, der neue PCW 9512 ist hier als ein um einige Funktionen erweitertes Modell zu sehen, welches sich eigenständig im Handel behaupten muß.

Der derzeitige Markt für Heimcomputer liegt wohl hauptsächlich im Einsteigersektor, hier ist ein Rechner, den man nach dem Einschalten direkt in einer bekannten Programmiersprache programmieren kann, immer noch im Vorteil bei denen, die das Programmieren von Grund auf erlernen wollen, gegenüber Rechnern, die für Nur-Anwender konzipiert worden sind, zu denen heute auch schon die meisten Personal-Computer gehören.

Ein anderes 'Hauptanwendungsgebiet' sind die Spiele, die wohl auch in Zukunft zu Hauf auf den Markt kommen werden. Wer heute einen CPC kauft, hat sich immer noch ein echtes Multitalent zugelegt, die monatlich neu erscheinende Programmfülle zeigt es. Anwendungen für die 8-Bitter wird es ebenfalls weiterhin geben, die neue Locoscript-Version in Deutsch sei nur als Beispiel angeführt. Hier gilt es, in nächster Zeit die Augen offen zu halten, gerade durch die Übernahme des Vertriebs der eigenen Geräte durch AMSTRAD in Deutschland ist noch einiges zu erhoffen. Ein Besuch der CeBIT lohnt sich allemal, selbst wenn man mit in der Computertechnik auftretenden Begriffen noch recht wenig anfangen kann. Gerade dann kann so ein Messebesuch sehr interessant sein, viele Aussteller bieten neben dem Verkauf ihrer Geräte auch umfassende Informationen zu bestimmten Themen. Die CeBIT kann wohl zu recht als größte Computermesse der Welt gelten, ein Abstecher nach Hannover lohnt sich in jedem Fall, ob man schon einen Computer hat, sich einen zulegen will oder nur einmal in die Materie reinschnuppern möchte.

(me/jb)



Hallo Btx-Freunde

Dies ist nun schon die zweite Btx-Seite in der PC International, die sich mit Themen und Neuigkeiten über dieses Kommunikationsmedium beschäftigt. Wenn Sie die Btx-News durchsehen, werden Sie bemerken, daß die Post inzwischen einen Anschlußrekord zu vermelden hat. Die Anbieter des Schneider-Siemens-Btx-Moduls für die CPCs sind jedoch gar nicht zufrieden, was den Absatz der Geräte angeht. Dies ist eigentlich verwunderlich, wenn man bedenkt, wieviele CPC- Rechner es inzwischen in den Haushalten der Republik gibt, die nicht nur zur Spielfreude, sondern vor allem als Arbeitshilfe herangezogen werden. Rechnet man nur den Preis des Moduls und die Anschlußgebühren der Post einmal zusammen, ist die Erweiterung des CPCs zu einem Telekommunikationsgerät doch eigentlich überlegenswert. Vielleicht spielt da auch etwas Unsicherheit mit, daß viele die Möglichkeiten Ihres CPC-Computers ungenutzt lassen. In diesem Sinne wäre es für uns interessant, welche Erfahrung Sie als Besitzer eines CPC und des Btx-Gerätes mit dem Modul gemacht haben, mit welchen Schwierigkeiten Sie anfangs zu kämpfen hatten und ähnliches. Ihre Erfahrung kann Btx-Einsteigern oder Einsteigewilligen eine wertvolle Hilfe sein. Auch Informationen über die Druckerfunktion, die Sie mit Ihrem Drucker gemacht haben, sollten Sie uns nicht vorenthalten.
Einen guten Informationsfluß wünscht Ihre
PC International-Redaktion.

Btx-Pinwand

Btx-Gebühren

Einige unserer Leser fragten nach den Gebühren eines Btx-Anschlusses. Die Grundgebühr (einmalige Anschlußgebühr) für Btx beträgt 65,– DM, die monatliche Gebühr für die Btx-Anschlußbox dann 8,– DM.
Dazu müssen CPC-Benutzer noch die Kosten des Moduls berechnen, dies sind ca. DM 400,–, PC-Besitzer den Preis für die Btx- Steckkarte, dieser liegt im Augenblick je nach Ausführung und Hersteller bei ca. DM 400,– bis zu DM 5000,–. Nähere Informationen über die Installation von Btx können Sie bei jeder größeren Postdienststelle erfragen, im Computerfachhandel erfahren Sie alles über die benötigte Hardware.

Btx-Anschlußbox

Weitere Fragen bezogen sich auf die Btx-Anschlußbox und deren Funktion. Diese Anschlußbox ist das eigentliche Herz der ganzen Btx-Anlage, denn sie moduliert und demoduliert ähnlich wie ein MODEM die Btx-Signale, damit diese über Telefonleitung übertragen werden können. Zudem ist sie die Verbindungsstelle zur Btx-Zentrale, per Knopfdruck wählt sie deren Nummer an, und übergibt die Teilnehmer-Anschlußerkennung, die jeden Teilnehmer als rechtmäßigen Btx-Benutzer ausweist. Diese Anschlußbox bekommen Sie von der Post beim Erstanschluß.

Btx für PCs

Für die meisten IBM und IBM-kompatiblen PCs, so auch für den PC 1512 und PC 1640, sind mehrere Anschlußarten an das Btx-Netz vorgesehen. Dieses sind:

1. Decoder-Karten: Als Steckplatinen werden Sie einfach in einen der freien Steckplätze Ihres PC gesteckt. Einige Decoderkarten unterstützt dabei den monochromen Bildschirm, andere wiederum benötigen einen Farbmonitor.

2. Software-Decoder: Sie bestehen aus Decoder-Programmen, die Sie auf Diskette zu kaufen bekommen, der Preis ist allerdings mit ca. 700 bis 1000,– DM recht hoch.

3. Die Decoder-Tastatur: Sie ist auch bei einigen PCs direkt anschließbar und ersetzt dabei die eigentliche Tastatur.

Bundespostprogramm sehr beliebt

Das Btx-Programm der Bundespost ist, wenn man sich die Btx-Programmhitparade ansieht, eines der beliebtesten Programme, die zur Zeit abrufbar sind. Btx-User können hier die neuesten Informationen abrufen, die für sie interessant sind. Aber nicht nur das, auch Hilfestellung wird hier gegeben, über die Probleme, die Einsteigern wohl die meiste Mühe machen, wie Gebührenfragen bei Programmanwahl, und ähnlichem. Wer Interesse an einem gemeinsamen Spiel zwischen vielen Anwendern hat, der sollte sich am Hasenrennen beteiligen. Hierbei bilden sich drei Spielergruppen, je eine hat einen der Rennhasen zum Favoriten. Der Favorit wird vom Programm vorgesetzt, und zwar spielt dabei die zweite Kennziffer der eigenen Btx- Teilnehmernummer eine große Rolle. Die Spielergruppen setzen sich nun für Ihren Favoriten ein, indem Sie neue Spieler anwerben. Jeder neue Spieler gibt beim Einstieg dem Hasen einen Punkt. Zu gewinnen gibt es dabei auch noch etwas, zum Beispiel 100 freie Gebühreneinheiten. Das Postprogramm ist unter der Nummer *20000# zu erreichen. Reinschnuppern lohnt sich.

Btx-News

Bundespost bestellt TA-Btx-Terminals

Das Fernmeldetechnische Zentralamt in Darmstadt hat an den Nürnberger Computerhersteller TA Triumph-Adler einen Auftrag über Lieferung von 1000 Personal-Terminals für Btx-Anwendungen im Wert von knapp drei Millionen Mark vergeben. Diese Terminals bestehen aus der alphatronic PC-Reihe. Diese PCs enthalten einen Btx-Adapter und werden über ein Postmodem mit dem Telefonnetz verbunden. Hiermit sollen nicht nur Btx-Seiten empfangen und abgespeichert, sondern auch Mitteilungen versandt werden.

Info: TA Triumph-Adler

Gelbe Seiten per Btx

Wer einen Handwerker nötig hatte, oder eine Anwaltskanzelei, der sah bisher in die sogenannten gelben Seiten, das Branchenfernsprechbuch der Bundespost. Dieser Dienst ist jetzt im Probebetrieb auch über Btx zu haben, und zwar unter der Anwahl *1188#.

Die Suche nach der jeweiligen Adresse gestaltet sich zwar etwas anders als über das Telefonbuch, da Sie die Branche sowie den Ort eingeben müssen, im Grunde gehen Sie jedoch genauso vor, wie beim normalen Gebrauch.

Durch das Anbieten solcher Dienste kann Btx nur gewinnen.

Btx-Nr. 100000 ist geschafft.

Kürzlich wurde im Bereich der Oberpostdirektion Stuttgart der 100000. Btx-Anschluß installiert.

Nach den anfänglichen Verbreitungsschwierigkeiten darf die Post nach dieser Erfolgsmeldung wohl langsam aufatmen. Enthusiasten freuen sich schon auf die erste Million Btx-Anwender, was durch die größer werdende Anzahl der Heimcomputer und der im Haus stehenden PC's vielleicht doch nicht so unrealistisch ist.

Centronics-Drucker am MultiTel

Besitzer einer Btx-CPC oder PC-Anlage sowie eines Druckers mit Centronics-Schnittstelle, die sich mit dem Entschluß tragen, ein MultiTel von Loewe (MultiTel 21) anzuschaffen, können dies über ein Interface der Firma Profi-Partner an den Drucker anschließen.

Dieses Centronics- Druckerinterface kann für einen Preis von DM 262,– zzgl. MwSt. direkt über Btx geordert werden.

Info:
Profi-Partner
*510 053 123#



Einzelbezug
»DATABOX«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Einzelheftbestellung«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



»PC 1520/1640-
Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



Abo – Order
»ZEITSCHRIFT»
»DATABOX«

Das kompetente Magazin

Bestellen Sie noch heute
Ihr Abonnement
mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

Einzelheft-Bestellung

Nachfolgende Ausgaben von PC International sowie Sonderhefte sind noch vorrätig und können über den DMV Verlag bezogen werden.
Bei einem Bestellwert von mindestens 15,– DM werden keine Porto- und Versandgebühren erhoben; bei einem Bestellwert unter 15,– DM werden 3,– DM Porto/Verpackung berechnet (Ausland 5,– DM Porto/Verpackung). Lieferung nur gegen Vorkasse (V-Scheck).
Bestellung Ausgaben (bitte ankreuzen):

- ☐ 1/86 — 6,– DM
- ☐ 2/86 — 6,– DM
- ☐ 3/86 — 6,– DM
- ☐ 4/86 — 6,– DM
- ☐ 5/86 — 6,– DM
- ☐ 6/86 — 6,– DM
- ☐ 7/86 — 6,– DM
- ☐ 9/86 — 6,– DM
- ☐ 10/86 — 6,– DM
- ☐ 11/86 — 6,– DM
- ☐ 12/86 — 6,– DM
- ☐ 1/87 — 6,– DM
- ☐ 2/87 — 6,– DM
- ☐ 3/87 — 6,– DM
- ☐ 4/87 — 6,– DM
- ☐ 5/87 — 6,– DM
- ☐ 6/87 — 6,– DM
- ☐ 7/87 — 6,– DM
- ☐ 8/87 — 6,– DM
- ☐ 9/87 — 6,– DM
- ☐ 10/87 — 6,– DM
- ☐ 11/87 — 6,– DM
- ☐ 12/87 — 6,– DM
- ☐ 1/88 — 6,– DM
- ☐ 2/88 — 6,– DM
- ☐ 3/88 — 6,– DM
- ☐ 4/88 — 6,– DM
- 307 ☐ Sonderheft 1/86 — 14,– DM
- 308 ☐ Sonderheft 2/86 — 14,– DM
- 309 ☐ Sonderheft 3/86 — 14,– DM
- 310 ☐ Sonderheft 4/87 — 14,– DM
- 311 ☐ Sonderheft 5/87 — 14,– DM
- 312 ☐ Sonderheft 6/88 — 14,– DM

Sammelmappen: ☐ DOS ☐ PC ☐ PASCAL — 2 Stck. **15,80 DM**

Porto/Verpackung (nur bei einem Bestellwert unter 15,– DM) — **DM**

Gesamtbetrag — **DM**

☐ Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Databox Einzelbestellung«

Ausgabe	CPC Kassette	CPC 3" Diskette	Joyce 3" Diskette	PC 1512 5 1/4" Diskette
1/86	☐ 14,– DM	—	—	—
2/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
3/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
4/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
5/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
6/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
7/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
8/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
9/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
10/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
11/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
12/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
1/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
2/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
3/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
4/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
5/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
6/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
7/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
8/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
9/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
10/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
11/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
12/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
1/88	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
2/88	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
3/88	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
4/88	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
5/88	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM

Gesamtbetrag: ______ DM

+ Porto/Verpackung (Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM) ______ DM

Zahlbetrag: ______ **DM**

☐ Diesen Betrag zahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD). Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»PC International«** für mindestens

☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr

Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 30,– DM bzw. 60,– DM enthalten (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM
Außereuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM
Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe

Lieferanschrift
☐ Geschäft ☐ Privat

Rechner-Typ
☐ CPC ☐ Joyce ☐ PC

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

»Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die
☐ **CPC Databox** ☐ **Joyce-Databox** ☐ **PC 1512-Databox**
für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr
als ☐ Cassette ☐ Diskette 3" bzw. 5 1/4".

Bezugspreise Inland (einschl. Porto/Verpackung)
Cass. 1/2 Jahr 90,– DM, 1 Jahr 180,– DM
Disk 3" 1/2 Jahr 150,– DM, 1 Jahr 300,– DM

Bezugspreise Ausland (eingekl. Werte außereurop.)
Cass. 1/2 Jahr 100,– DM (120,–) DM, 1 Jahr 200,– (240,–) DM
Disk 3" 1/2 Jahr 160,– DM (180,–) DM, 1 Jahr 320,– (360,–) DM

Gewünschte Zahlungsweise:
☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Garantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

PC-Bestellservice

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

224 ______ Stck. **CGX** – Das Grafikwunder für den PC
Color Grafik Extension für PC 1512/1640
bzw. IBM-kompatible — **DM 199,–**

225 ______ Stck. **Fraktal Generator**
Die neue Dimension für die Freunde fraktaler Grafiken für PC 1512/1640, Atari PC und PC's mit EGA-Karte und Microsoft-kompatibler Maus — **DM 49,–**

226 ______ Stck. **BCi Pascal/i86**
Version 1.1 für den PC 1512/1640
sowie alle kompatiblen PC unter MS-DOS — **DM 249,–**

227 ______ Stck. **BCi DisAsm/i86**
für MS-DOS PC — **DM 199,–**

228 ______ Stck. **ConText-Pc**
– Textverarbeitung per excellence!
Für MS-DOS PC — **DM 99,–**

129 ______ Stck. **PC-Spielebox No.1** Bimbo II, Bouncer
Für PC 1512/1640 sowie alle kompatiblen PC unter MS-DOS — **DM 49,–**

161 ______ Stck. **KNOW-PC**
Das Spiel für die ganze Familie
Für MS-DOS PC — **DM 49,–**

Gesamtbetrag
zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr. (In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

Datum — Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

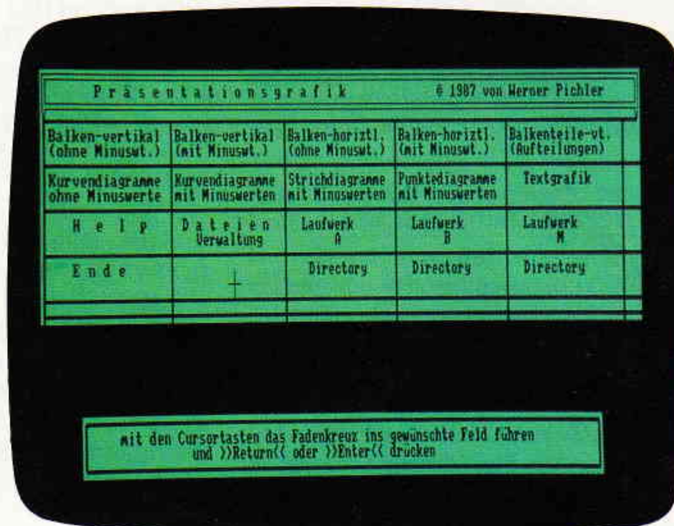
Joyce Programmsammlungen

***Hochwertige Software** zu **Niedrigpreisen** finden JOYCE-Besitzer im Rahmen einer Programmsammlung in der Angebotspalette des DMV Verlages.*

Jede Ausgabe aus dieser Reihe enthält eines oder zwei Programme, die aus verschiedenen Anwendungsgebieten kommen. Diese Serie erscheint in unregelmäßiger Reihenfolge und wird als komplettes Programmpaket mit 3"-Diskette und Bedienungsanleitung ausgeliefert.

Joyce-Programmsammlung VOL. III





Vol. III enthält:

1. Feld-Tab

Ein mehrteiliges BASIC-Programm zum millimetergenauen Ausfüllen von Tabellen, Vordrucken und Formularen aller Art. Feld-Tab ist voll menügesteuert und bietet die Anwahl der einzelnen Funktionen per Balkencursor und Menüfenstern, wie unter LocoScript gewohnt. Geben Sie Seitenlänge, Zeilenabstand und Tabulatoren in Millimetern ein, bestimmen Sie Schriftweite, Schriftart und Text. Text kann mit LocoScript erstellt werden und nach Umwandlung in eine ASCII-Datei in Feld-Tab eingelesen werden. Weitere ASCII-Editoren können ebenso verwendet werden wie der komfortable programminterne Seiteneditor. Ein unentbehrliches Werkzeug!

2. Gsxplot

Ein Grafikpaket für Statistiken, Geschäftspräsentationen und viele andere grafische Anwendungen! Über ein Menü sind folgende Funktionen wählbar:

- Balkendiagramme
- Kurvendiagramme
- Strichgrafik
- Punktediagramme
- Textgrafik

Ein Hilfsprogramm erläutert Ihnen während der Arbeit mit Gsxplot die wichtigsten Funktionen. Alle erstellten Grafiken können sowohl am Bildschirm als auch auf dem Drucker dargestellt werden. Gsxplot ist ein Programmpaket der oberen Leistungsklasse und braucht den Vergleich mit wesentlich teurerer Software nicht zu scheuen!

JOYCE-Programmsammlung VOL. III ist auf zwei Disketten inkl. Bedienungsanleitung beim Verlag zum Preis von 69,– DM erhältlich.

VOL. I und VOL. II weiterhin erhältlich!

VOL. I

1. Der Character Designer

Funktion: Komfortable Erstellung eigener Zeichensätze auf PCW 8256/8512 und deren Darstellung am Bildschirm! Ausdruck von ASCII-Files in diesem Zeichensatz unter CP/M Plus

Leistungsumfang: CD.COM ist der Character-Designer, der Editierung oder Neuerstellung von Zeichensätzen und deren Speicherung erlaubt. Zeichensätze können als COM-File abgespeichert werden, d.h. auch unter CP/M aufgerufen und somit aktiviert werden. **CD-PRINT** druckt vorformatierte ASCII-Texte auf dem Joyce-Drucker oder anderen Druckern in dem gewünschten Zeichensatz aus.

CRAZY, ORIGINAL, LOCCHAR und **SCRIPT** sind mitgelieferte Zeichensätze. **SETUP.COM** erlaubt als Zugabe die Vorwahl einiger Systemparameter, z.B. die der seriellen Schnittstelle, der Tastaturgeschwindigkeit und der Floppy-Steprate.

2. MGX

Funktion: Graphische Darstellung von mathematischen Funktionen und beliebigen Meßreihen auf Bildschirm oder im Großformat auf dem Drucker.

Leistungsumfang: Neben den arithmetischen Grundfunktionen sind auch weitere Funktionen darstellbar, die z.B. unter Mallard-Basic nicht zur Verfügung gestellt werden. Es können mehrere Funktionen und Meßreihen (diese wiederum mit mehreren Meßwerten gleichzeitig dargestellt werden). Die X- und Y-Bereiche können manuell oder automatisch bestimmt werden, ebenso ist die Darstellung der Graphen mit X/Y-Gitter, X oder Y-Gitter oder ohne Gitter möglich.

3" Diskette — **59,– DM***

*unverbindliche Preisempfehlung

VOL. II

SUPERdat

Eine universelle Dateiverwaltung für PCW 8256/8512 zur Erstellung eigener Dateien. Alle zugehörigen Programme sind in Mallard-Basic geschrieben und verwenden dessen JETSAM-Funktionen zur relativen Verwaltung der Datensätze auf Diskette.

Leistungsumfang: MASKE ist das Vorprogramm, mit dem Sie die Feldnamen- und Längen sowie die Länge des Suchbegriffs voreinstellen können.

SUPERdat ist das Hauptprogramm, welches die Daten der gewünschten Datei verwaltet. Neben der Eingabe von Daten in die Maske sind mehrere Sucharten, so z.B. auch Jokersuchen möglich. Jede Datei kann max. acht Felder enthalten, wovon jedes max. 40 Zeichen enthalten darf. Die Gesamtlänge eines Datensatzes darf 255 Zeichen betragen.

SUPERtex Dieses Programm stellt eine Rundschreib- (Mailmerge-)funktion für **SUPERdat** zur Verfügung. In einen in Laufwerk M: befindlichen ASCII-Text (z.B. mit RPED erstellt) werden automatisch vom Anwender vorausgewählte beliebige Einträge aus beliebigen **SUPERdat-Dateien** an beliebiger Stelle eingefügt; dieser Text wird ausgedruckt und die nächsten ausgewählten Einträge werden in den Text eingefügt. Weiterhin stellt SUPERtex auch eine Schnittstelle zu LocoScript dar: so können 30 beliebige Datensätze in eine für LocoScript lesbare Datei umgewandelt werden.

SUPERcal Der Taschenrechner zu SUPERdat. Dieser bietet neben den Grundrechenarten auch Winkelfunktionen, quadratische- und Prozentfunktionen. Eine Klammerebene und Memory-Funktionen vervollständigen das Leistungsangebot dieses Programms.

3" Diskette — **49,– DM***

* unverbindliche Preisempfehlung

– Bitte Bestellkarte benutzen –

DMV Verlag · Postfach 250 · Fuldaer Str. 6 · 3440 Eschwege

Die ZILOG-Story

Eine Firmengeschichte

Nicht selten trifft man heute in der Computerwelt auf den Namen Zilog. Zilog ist, neben Intel und Motorola, wohl eine der wichtigsten Halbleiterfirmen; ein Hersteller, der Mitte der 70er Jahre mit dem Z80 den inzwischen am weitesten verbreiteten 8-Bit-Prozessor auf den Markt brachte. Und der arbeitet ja bekanntlich in sehr vielen Computern – auch in den CPCs und im JOYCE.

Ortstermin Zilog, 12:30 Uhr

In Taufkirchen südlich von München liegt – klein und versteckt – die deutsche Niederlassung der Firma Zilog. Der einzige Hinweis ist das markante "Z" neben der Haustür. Das soll sich in nächster Zukunft ändern, denn die kleine 'Zilog-Familie' – acht Mitarbeiter – trägt sich wegen Platzproblemen mit Umzugsgedanken. Ob ein weiterer Beitrag zur Hitech-Konzentration im Osten von München, wo schon Intel und andere ansässig sind, geleistet wird, ist noch nicht sicher.

Wir trafen das Zilog-Team, das hier vorwiegend repräsentative Aufgaben hat, jedenfalls noch in ihren alten Räumen und sprachen mit Eckhart Stock, Zilog-Geschäftsführer für Mitteleuropa, und mit Hans-Jürgen Sperl, Verkaufsingenieur bei Zilog Deutschland, über Firmenphilosophie, Geschichte und Zukunft...

"Das Neueste in der integrierten Logik"

Zilog– heute einer der bekanntesten Hersteller für integrierte Schaltkreise (Mikroprozessoren, Peripherie-Bausteine, auch Computer Systeme) – könnte als Ableger der mittlerweile zur Konkurrenz gewordenen Firma Intel gesehen werden. Denn gegründet wurde Zilog 1974 in Cupertino (Silicon Valley, Kalifornien) von einigen ehemaligen Intel-Mitarbeitern um Frederico Faggin. Dieser war zugleich der erste Präsident der neuen Firma.

Der Firmenname "ZILOG" ist übrigens eine Abkürzung: "Z" ist nicht nur der letzte Buchstabe im Alphabet, sondern steht hier auch für "das letzte Wort" in Sachen Technik. Das "I" steht für "integrated", der Rest für "logic". Zusammengesetzt steht "ZILOG" also sinngemäß für "das Neueste in der integrierten Logik."

Im Juni 1975 wurde die neue Firma von dem Riesenkonzern Exxon aufgekauft. Die Exxon Corporation, in Deutschland z.B. vertreten mit dem Namen Esso, beschäftigt sich in erster Linie mit der Erforschung und Ausbeutung von Ölvorhaben sowie mit deren Weiterverarbeitung und Vermarktung. Im Zuge von Ergänzungsbestrebungen kaufte der Konzern damals mehrere Elektronikfirmen, von denen inzwischen einige wieder verkauft wurden; Zilog gehört nach wie vor zu hundert Prozent zu Exxon Enterprises. Daß dieser Kauf für Exxon bestimmt nicht das Dümmste war, zeigte sich schon bald. Denn die ehemaligen Intel-Leute hatten einen Prozessor auf der Grundlage des 8080 entwickelt, von dessen Erfolg sie absolut überzeugt waren:

Der Z80 – ein "goldenes Ei"

Das Aufsehen, das dieser Chip schon in den Anfängen erregte, wird aus einem Bericht des amerikanischen Dr. Dobbs Journals (Mai 1976) über das "Trenton Computer Festival" ersichtlich:

"Ein weiterer Vortrag, den ich hörte, war der Dr. Robert Sudings über die Zilog Z-80-MPU. Bob hatte vor etwa sechs Wochen ein Produktionsmuster des Z-80 bekommen und er baute schnell und problemlos für den Z-80 ein Digital Group CPU Board um (er ist nicht Pin-kompatibel zum 8080). Bob zeigte sein System mit einer sehr beeindruckenden Bildschirm-Demonstration all der Z-80-Doppelregister. Alles, was ich sagen kann: 'Wenn Sie nicht da waren, haben Sie das Ereignis des Jahres verpaßt.' (Übersetzung: ER) Diese Begeisterung ist in jeder Hinsicht gerechtfertigt: Der Z80 ist eine Weiterentwicklung des Intel-Konzepts parallel zum 8085. Durch seine Aufwärtskompatibilität zum 8080 ist er voll CP/M-fähig. Zugleich verfügt er über einen erheblich erweiterten Befehls- und Registersatz. Und außerdem war er der erste Prozessor, der mit nur einer Versorgungsspannung auskommt. Deshalb war der Erfolg des Z80 vorauszusehen: Er ist heute immer noch – mit einer Stückzahl von rund 240 Mio. – der weltweit verbreitetste 8-Bit-Prozessor.

Der Z80 findet auch gegenwärtig noch Verwendung aufgrund seines Preises von weniger als 5,– DM: vor allem im Industriebereich und in der Kommunikation (intelligente Nebenstellen). In den USA ist er auch sehr stark im Consumer-Produktbereich (Unterhaltungselektronik) anzutreffen. In Computern wird er dagegen immer mehr für Nebenaufgaben herangezogen: zum Beispiel in "intelligenten Keyboards".

Die Nachfolger Z180/Z280

Eine konsequente Weiterentwicklung des Z80 sind der Z280 und die Fremdentwicklung Z180 (identisch mit Hitachis 64180). Sie sind Objectcode-aufwärtskompatibel zum Z80. Der Z280 arbeitet aber wahlweise mit einer 8- oder 16-Bit-Außenwelt. In die Tat umgesetzt wird diese völlig neue Möglich-



Bild 1: Eckhard Stock, ZILOG-Geschäftsführer der deutschen Niederlassung

keit durch ein explizit ansprechbares Pin in der Konfiguration: durch eine entsprechende Programmierung beim Einbau wird die Außenwelt angewählt. Zum Z280 meint Herr Sperl: "Dieser Prozessor ist einmalig auf dem Markt. Das kann man sagen, ohne zu übertreiben." Der bisherige Einsatz des Z180 beschränkte sich auf Grafikboards und Steueranlagen; der Z280 wurde erstmals auf der Systems in einem Komplettsystem vorgestellt.
Doch Herr Stock sieht diese Prozessoren längerfristig als ernsthafte Konkurrenz für den 68000er von Motorola: "Wir sind im Moment dabei, die Entwicklung des Z180/280 zu forcieren und den Markt für uns aufzubereiten. Zunächst sehen wir eine gute Möglichkeit, daß Leute, die bisher mit dem Z80 gearbeitet haben, umstellen können. Diese Leute können die gesamte Software, die sie geschrieben haben, weiterverwenden. Ich glaube, es ist ein wesentlicher Punkt, daß die Entscheidung, einen Prozessor einzusetzen, sehr häufig von der Software mitbestimmt wird."
Der Z280 ist ein höher integrierter und in der Leistung stark verbesserter Z80: Dieser wurde um eine 16-Megabyte-MMU (Memory Management Unit), vier DMA-Kanäle, eine serielle Schnittstelle, drei 16Bit-Counter und um ein Cache-Memory erweitert. Laut Datenblättern kann der C-MOS-Z280 mit einer maximalen Taktfrequenz von 25 MHz angesteuert werden. Er soll bis zur achtfachen Geschwindigkeit gegenüber einer Z80A-CPU erreichen können.

Die Produktpalette

Des weiteren bietet Zilog eine Palette mit Bausteinen von 8 bis 32 Bit. Ein Beispiel ist die Z8-Familie. Der Z8 ist ein Microcontroller, der für einfachere Steueraufgaben verwendet werden kann: in Telefonen, Automobilen, Ampelanlagen oder gar in elektronischen Katzentüren. Die wesentlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Produkten der Z8-Reihe sind Gehäusegröße, Komplexität des Innenlebens und verfügbarer Speicherraum.
Eine konsequente Weiterentwicklung des Z8 stellt der Super8 dar. Die N-MOS-Versionen sind sehr kostengünstig und können somit gut in Waschmaschinensteuerungen, Schlagbohrmaschinen oder Autoradios eingesetzt werden. Zudem sind die Bauteile mit der Z80-Peripherie (Ein-/Ausgänge, Timer) kombinierbar. Im 16-Bit-Bereich bietet Zilog den Z8000, der ursprünglich für militärische Zwecke entwickelt wurde: Er zeigt "schnelle Reaktion" aufgrund seiner besonderen Registerarchitektur. Wegen seiner niedrigen Transistorenzahl – es sind etwa 18000 – gilt er als sehr zuverlässig. Gerade für Extremanforderungen ("Mission Critical"-Situationen) ist er gut geeignet.
Auf der 32-Bit-Ebene gibt es einen Upgrade des Z8000: den Z80000. "Er bietet bei weitem das beste Preis-/Leistungsverhältnis, das es heute im 32-Bit-Bereich gibt." Dieser Chip verfügt über etwa ein Dutzend Datentypen: Bit, Bit-Felder, signed/unsigned Integer (Byte, Word, Longword, Quadword), Adressen, packed BCD, String und andere...
Ein weiterer 32-Bit-Prozessor ist der Z320: "Das ist heute der belegbar preiswerteste 32-Bit-Prozessor. Wir sagen: '32 $, das heißt 1 $ pro Bit!' Wir haben ihn in ein PLCC-Gehäuse hineingepackt und damit können wir von der Kostenstruktur her sehr gut konkurrieren ... Da versprechen wir uns sehr viel davon." Der ganz große Vorteil dieses Prozessors ist seine Vollkompatibilität zum 8000er und zum 80000er.

Superintegration

Die Firma Zilog entwickelt verstärkt im Bereich der "Superintegration" (Höchstintegration).
Unter Superintegration versteht man die anwendungsbezogene Zusammenfassung verschiedener, schon erprobter Bausteine (Einzelchips) auf der Basis von Megazellen ("Großchips"). So werden zum Beispiel bei dem sogenannten "SPCT"-Chip Z80-Peripherals zusammengefaßt: Ein SIO (serieller I/O-Baustein), ein PIO (paraller I/O-Baustein), ein Counter-Timer sowie eine Kontrolleinheit werden in einem PLCC-Gehäuse intern entsprechend verdrahtet. "Wichtig ist bei dieser Superintegration, daß viele Kunden heute dazu übergehen und sagen: 'Wir müssen unbedingt auf der einen Seite Platz sparen, wir müssen Verlustleistung sparen und – was noch viel wichtiger ist – wir müssen letzten Endes mehr integrieren, um ein zuverlässigeres System zu bekommen und auch die Kosten niedrig zu halten.'" Dies verringert die Anzahl der Arbeitsgänge und Arbeitsplätze und damit auch die Kosten im Produktionsablauf und bei der Lagerung. Dieses Prinzip läßt eine Tendenz zu starren Systemen mit hoher



Bild 2: Hans-Jürgen Sperl: "Wir stellen nur High-Tech her"

Integration und fest vorgegebenen Einheiten vermuten.
Herr Stock widerspricht jedoch: "Ja, wenn man sich an ein starres Schema hält! Nur, wir kombinieren diese Dinge praktisch so, wie es die Anwendung verlangt. Nehmen wir einmal an, ein Kunde hat eine Applikation. Wir würden dann sagen: 'Okay, das kann man machen, wir möchten aber gerne einen Standard-Chip daraus machen.' Das heißt, irgendwo wird dann ein IC geboren, das irgendwelchen Applikationserfordernissen entspricht, und wir haben dann ein Standard-IC, das sehr gut dafür geeignet ist." Und Verkaufsingenieur Sperl fügt dem noch hinzu: "Wobei der Kunde den Vorteil hat, er bindet sich nicht auf Gedeih und Verderb an die Firma, dadurch, daß sie ihm ein kundenspezifisches IC geliefert hat, sondern einen ganz normalen 'Preislistenbaustein'."
Superintegration-Bausteine sollen also kein Ersatz, sondern ein Zusatz zur Produktpalette sein.

Innovationskonzept

Weil es DEN perfekten Prozessor nicht geben kann, hat Zilog sich bei seinen Bausteinen auf bestimmte Anwendungen spezialisiert: "Es gibt vielleicht einen Prozessor, der für eine bestimmte Lösung optimal wäre. Es ist immer abhängig von der Applikation. Für diese Applikation werden die Prozessoren optimiert."
Der große Erfolg der Firma Zilog läßt sich zum Teil damit erklären, daß man nie kundenbezogen gearbeitet hat: "Wir wollen sehr applikationsspezifische Märkte mit unseren verschiedenen Mikroprozessoren und Mikrocontrollern abdecken."
Bei Zilog steht die Anwendung (Applikation) im Vordergrund. Für eine bestimmte Anwendung strebt man immer einen Industrienorm-standardisierten Baustein an. So erreicht man eine Kosteneinsparung, weil "ganz normale

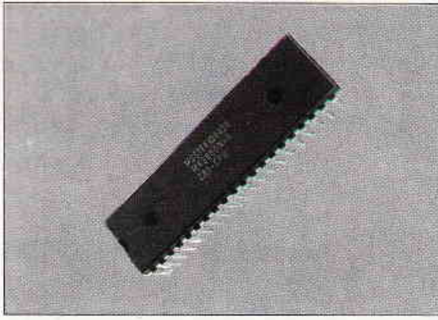


Bild 3: Nach wie vor der Renner im Programm: Der Z80-Prozessor

Preislistenbausteine" billiger sind. Zudem kann man auf eine bereits existierende Software-Basis zurückgreifen.

Der 'Schlachtruf' bei der Verfolgung dieses Zieles lautet "Quality and Reliability". Stock: "Das ist natürlich ein ganz wichtiger Punkt für uns. Wir sind ständig dabei, neue Werte praktisch in Anrechnung zu bringen. Ich glaube, man muß hier eines sagen: die Zielsetzung hat sich innerhalb der letzten Jahre verschoben. Früher hieß es, 'man ist mit einem bestimmten Promillesatz an Ausschuß zufrieden.' Das hat sich geändert und man hat gesagt, 'wir wollen tatsächlich in Zielrichtung null Fehler gehen.'"

Heute gehört Zilog mit durchschnittlich etwa 300 Fits (300 Fehler/Mio.) zum oberen Feld der Hersteller. In naher Zukunft rechnet man dank neuester Technologien mit noch geringeren Ausfallraten. Gerade in dieser Branche gilt die alte Weisheit "you either get better or get beat" (entweder besser sein oder geschlagen werden). Zilog strebt deshalb ein "ship to stock" an. Das heißt, die Ware soll aufgrund einer geschaffenen Vertrauensbasis beim Kunden direkt ins Lager gehen.

Ein wichtiger Faktor bei der Firmenpolitik sind die Entwicklungskosten. Stock: "Die sind sehr, sehr abhängig von der Komplexität eines Bausteines. Das kann zwischen 2 und 40 Mio. Dollar liegen." Allerdings hat sich eine Kostenverlagerung von reinen Personalkosten zu Computersoftware und Hardware vollzogen.

Um diese Kosten zu senken, hat Zilog die eigene Produktpalette durch "Second Source"-Abkommen mit Firmen wie NEC, AT&T und Hitachi erweitert.

Neben dem schon erwähnten Z180 produziert die Firma den Z32100, eine AT&T 32-Bit-MPU, und auch die V-Serie als Zweitproduzent. Die V-Serie – Intel-aufwärtskompatible, weiterentwickelte Bausteine – liegt gegenwärtig jedoch auf Eis: "Im Moment gibt es einen Lizenzstreit zwischen Intel und NEC. NEC hat uns die Rechte an der ganzen Reihe gegeben, nur wir nutzen diese im Moment nicht, weil wir der Meinung sind, wenn Intel tatsächlich Recht bekommt, dann hätte uns NEC die Rechte gar nicht geben können, weil sie diese in dem Moment ja gar nicht hatten. Dieses Problem wollen wir im Augenblick vermeiden. Wir warten ab, was bei dem Rechtsstreit herauskommt und sind dann natürlich auch wieder voll dabei, mit diesen Prozessoren MS-DOS abzudecken."

Der "Stein des Anstoßes" ist der Intel-Mikroprozessor 8086. Intels Anwalt Thomas Dunlap erklärte, was er bei dem Copyright-Verfahren erwartet: "Unser Anliegen ist es, diesen Prozeß so schnell wie möglich zum Abschluß zu bringen, um eine einstweilige Verfügung zu erhalten, die den Verkauf oder Gebrauch von Bauelementen der V-Serie verbietet bzw. von Produkten, in die diese Teile eingebaut sind." (Intel-Nachrichten August 1987) Die Gerichte hatten bereits im Juli 1986 entschieden, daß der Mikrocode unter das Copyright-Gesetz fällt. Zu entscheiden bleibt freilich noch, ob die V-Serie (V20/30/40/50/ 60/70) das Copyright am Intel-Mikrocode verletzt oder nicht.

Neben den "Second Source"-Produkten bietet Zilog Software-Unterstützung durch ein sogenanntes "Third Party Vendor"-Programm. Dieses Programm enthält zum Beispiel Development-Tools (Entwicklungssysteme) und Cross-Software von Zilog-Vertragspartnern für Zilog-Prozessoren.

Um Leerläufe in der Produktion zu vermeiden, werden freie Kapazitäten anderen Firmen angeboten. Die Fremdprodukte werden bei Zilog hergestellt und an die Auftraggeber ausgeliefert. Mit den entsprechenden Verträgen ist dieser sogenannte "Foundry Service" völlig problemlos.

Zilog worldwide

Zilog hat heute beinahe auf der ganzen Erde Niederlassungen und Distributoren: in Japan, Hongkong, Korea, Australien, Israel, England, Italien und vielen anderen Ländern. In den USA hat Zilog ein dichtes Netz von "Reps" (Repräsentanten); die Staaten stellen auch den Hauptmarkt von Zilog dar. In den Firmen und Vertriebsbüros, die sich wie ein Gürtel um den Globus ziehen, arbeiten ungefähr 1200 Mitarbeiter. Hauptsitz der Firma ist heute Campbell (Silicon Valley); hier befinden sich das zentrale Verkaufsbüro, die Verwaltung, die Entwicklungslabors und die Einrichtungen für die Endtests.

Die Fabrikation spielt sich im wesentlichen an zwei Orten ab: in Nampa (USA), wo die gesamte Wafer Fertigung (Module 1: N-MOS, Module 2: C-MOS) und die Assemblierung der Military Chips stattfindet und auf den Phillipinen, wo sich die 'normale' kommerzielle Fabrikation abspielt. Die Produktion hat hier den Spitznamen "Zippy" (Zilog Phillipines). Hier werden alle Unterhaltungselektronik- und Industrieprodukte (Bausteine, wie auch Komplettsysteme) hergestellt. Die Wafer dazu kommen aus den USA. Hier finden also die Einheitstests für die Wafer, der Zusammenbau und die schrittweisen Tests (z.B.: 24-Stunden-Programmschleifen mit Messungen) statt. Die Tests sind abhängig von Anwendung und Gehäuse. Für jedes Produkt werden ein "Characterization Summary Sheet" (Zusammenfassung aller charakteris tischen Daten) und ein "Qualification Summary Sheet" angelegt, worin alle gemachten Tests beschrieben sind.

MIL – Der Military Standard

Die als MIL (Militärstandard) spezifizierten Produkte werden komplett in Nampa/Idaho hergestellt und getestet. Die MIL-ICs haben zwar den Zusatz 'Military Qualification', finden aber durchaus auch in zivilen Systemen Anwendung, in denen der "vollmilitärische Temperaturbereich" erforderlich ist. Die aggressiven Umweltbedingungen in der Stahlindustrie erfordern zum Beispiel den Einsatz von MIL-Prozessoren, weil 'normale' Prozessoren die hohen Temperaturen in einem Stahlwerk kaum überstehen würden. Über 50 verschiedene amerikanische und britische Verteidigungssysteme greifen auf Zilog-Prozessoren zurück. Im Pershing-Begleitsystem, in U-Booten und Torpedos, aber auch im zivilen Airbus werden diese Prozessoren eingesetzt. Im McDonell-Douglas F-15 sind beispielsweise vier 16-Bit-Prozessoren vom Typ Z8002 verantwortlich für die Steuerung zweier voneinander unabhängiger Computer für die Kontrolle von Neigung und Kurs.

Weil der Herstellungsprozeß und die Auslese aufwendiger ist als die 'normale' Fertigung, sind diese Prozessoren meist erheblich teurer als die zivilen. Die erhöhten Anforderungen verlangen nicht nur mehr Tests, sondern auch

Wissen à la carte

Themen-Sonderhefte von DMV

Joyce Sonderheft 2
Das JOYCE-Sonderheft ist eine Sonderpublikation aus der Redaktion der PC International für JOYCE und JOYCE Plus. Es enthält ausschließlich noch nicht veröffentlichte Beiträge und Programme.
Aus dem Inhalt:
PASCAL-Compiler, Adress-und Archivverwaltung, Turbo-PASCAL Grafikerweiterung ohne GSX, Funktionstastenbelegung, 3D-Funktionsplotter

Sonderheft 6/88
Grundlagen, viele Tips, nützliche Anwendungen und tolle Spielprogramme – ein Muß für jeden CPC-Anwender. Dieses Sonderheft behandelt das gesamte Spektrum möglicher CPC-Einsatzgebiete und bietet Informationen für jedermann. U.a. komplette Lagerbuchführung, relative und sequentielle Datei, neues Disketten-DOS, viele Lernprogramme, CP/M und Turbo Pascal und, und, und...

Sonderheft 5/87
Power für Ihren CPC! Über 500 KByte leistungsstarke Software aus vielen Anwendungsbereichen bringen Ihren CPC auf Trab. Ob Einsteiger, Fortgeschrittene oder Profi – hier finden Sie alles, was Ihr Computer braucht. Viele Tips & Tricks, Grundlagenartikel, Spiele und Anwendungen lassen dieses Sonderheft zu einer unentbehrlichen Arbeitshilfe werden.







Sonderheft 4/87
Programmiersprachen – Anwendungen in Turbo-Pascal und mannigfaltige Informationen stehen im Mittelpunkt des 4. CPC-Sonderheftes. Mit über 200 Seiten praller CPC Informationen, Tips und wertvollen Programmen das ideale Sammelsurium für jeden CPC-Anwender. Interessiert!? – dann sollten Sie sich schnell entscheiden, denn es sind nur noch wenige Restposten verfügbar.

Sonderheft 3/86:
Reviews – Spiele – Anwendungen – ein wahres Hit-Sammelsurium birgt das CPC-Sonderheft 3/86. Die Spielprogramme im Überblick und viele Tips, Lösungen und Karten zu Computerspielen- und Abenteuern. Begeistern wird Sie auch der Flugsimulator – ein echter Leckerbissen zum Eintippen! Fantasy- und Adventurefreunde werden sich über das erste Rollenspieladventure Monstergarten sicherlich genauso freuen, wie die Hardware-Freunde über die Echtzeituhr zum Selbstbau.

Sonderhefte 1/86 und 2/86
Software – Lisings – Infos für alle Schneider CPC! Sonderheft 1 beinhaltet eine abwechslungsreiche Sammlung beliebter und nützlicher Programme aus den Sparten Anwendung, Spiel und Tips & Tricks. Der große DFÜ-Sonderteil zeigt Ihnen alles Wissenswerte zur Datenfernübertragung auf und vermittelt Basiswissen. Insgesamt 28 aktuelle Listings – Software satt im CPC Sonderheft 1/86!







– Bitte Bestellkarte benutzen –

DMV Verlag · Fuldaer Str. 6 · Postfach 250 · 3440 Eschwege

eine verstärkte Überwachung: "Spötter haben schon behauptet, diese militärischen Bausteine seien nur so teuer aufgrund der vielen Unterschriften." Die 'normalen' Standardprodukte für den Zivilbereich sind aber keine Abfallprodukte der militärischen Fertigung: "Man muß das umgekehrt sehen: von diesen werden besondere herausselektiert für das Militär." Es werden zwar die gleichen Wafer benutzt wie bei der zivilen Fertigung, aber die weitere Verarbeitung sieht ganz anders aus.

Erst nach der Waferfertigung werden die militärischen und zivilen Bausteine getrennt bearbeitet. Die MIL-Produkte werden während und nach dem gesamten Fertigungsprozeß mehr und härteren Tests unterzogen: Hitze- und Kälteschocks, Kontrollen über den gesamten Temperaturbereich und Beschleunigungsuntersuchungen in der Zentrifuge gehören dazu. So wird gewährleistet, daß zum Schluß nur noch die wirkliche Elite übrigbleibt.

Zum Herstellungsprozeß eines MIL-Produktes gehören die entsprechenden Begleitpapiere und Kontrollen. Die Kontrollen werden vom DESC (sprich: Dessi), vom Defense Electronic Supply Center durchgeführt.

Zilog hat in dieser Hinsicht eine Sonderstellung: es muß nicht jeder Produktionsausstoß vom DESC kontrolliert werden, wie das bei den meisten Firmen der Fall ist. Vielmehr wird nur alle drei Monate eine Prüfung durchgeführt.

Dieser Vorteil läßt sich damit erklären, daß bei Zilog bisher keine Probleme mit den Begleitpapieren und den vorgeschriebenen, umfangreichen Tests aufgetreten sind: "Man kann da unterscheiden. Einmal zwischen Bausteinen, die lediglich diesen militärischen Temperaturbereich erfüllen – das ist relativ einfach zu erreichen – und den ganzen militärischen Qualifikationen, die darüber hinausgehen."

Derzeitige Marktsituation

Die Umsatzzahlen für das Jahr 1987 lagen bei 100 Mio. US-Dollar, das ist eine Steigerung um 30 % zum Vorjahr. Genaue Zahlen können für Zilog nicht angegeben werden. Sie werden nicht gesondert veröffentlicht, sondern nur in Verbindung mit der Muttergesellschaft Exxon.

Daß die derzeitige Marktsituation – vor allem der schwache Dollarkurs – eine Auswirkung auf die Umsatzzahlen für dieses Jahr haben könnte, erwartet Geschäftsführer Stock nicht: "Der schwache Dollarkurs belastet uns als Firma Zilog Inc. nicht sehr.

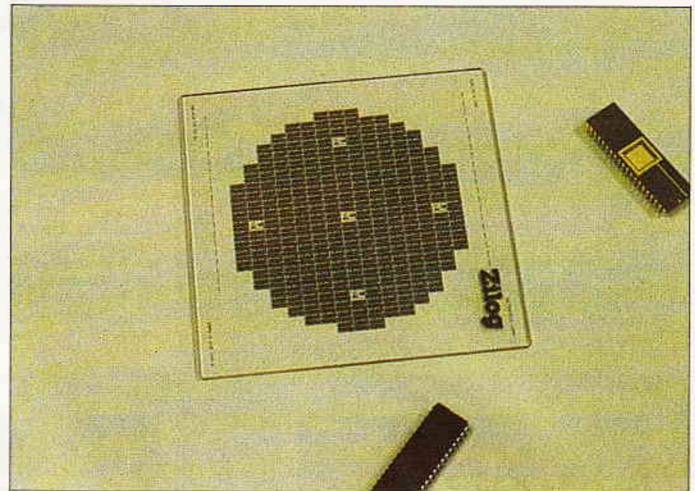


Bild 4: Aus dieser Siliziumscheibe, dem Wafer, werden ca. 100 Chips zur Weiterverarbeitung ausgesägt...

Der größte Teil der Kosten entsteht im Dollar-Raum und wir verkaufen auch das meiste im Dollar-Raum." Für Kunden in Europa und Japan fallen allerdings die Preise. Die Import-Schutzzölle von den USA in die EG betragen in der Regel 14 % für Halbleiter. Man kann jedoch eine Aussetzung oder Reduzierung des Zolls beantragen, wenn es keine EG-Hersteller für dieselbe Ware gibt. Aber da die Kosten pro Chip sehr stark abhängig von der produzierten Stückzahl sind, werden die Zollkosten für Zilog nie ein entscheidender Faktor in der Firmenpolitik werden. Man sieht deshalb keinen Grund, in naher Zukunft in Europa zu produzieren.

Zukunftsperspektiven

Fragt man nach den Zukunftsperspektiven von Zilog, so bekommt man zuerst eine vieldeutige Antwort, die aber sehr schnell präzisiert wird: "Wir machen eine ganze Reihe von Neuentwicklungen und Weiterentwicklungen." Zuerst sind weitere Bestrebungen in der Superintegration geplant. Weiterhin wird man Produkte wie Super8, Z8000 und Z80000 sowie deren dazugehörige universelle Peripherie von N-MOS auf C-MOS umstellen.

Neu auf den Markt kommen soll eine Erweiterung des seriellen Kommunikationsbausteines "SCC" (ein erfolgreicher Standardbaustein). Er wird voraussichtlich "UPC" (Universal Periphery Controller) heißen und mit einer höheren Baud-Rate und einem erweiterten FiFo (First In First Out) Buffer aufwarten.

Die Zielsetzung für dieses Jahr wird vor allem die Erschließung neuer Märkte sein. Das gilt besonders für die Prozessoren Z280, Z320, Z8000 und Z80000.

Lassen wir das letzte Wort Verkaufsingenieur Sperl: "Wir sind ein Hersteller, der nur HiTech herstellt. Ob das nun auf der Komponentenseite oder auf der Systemseite ist, ist im Prinzip egal. Wir haben uns darauf konzentriert und sind damit erfolgreich. Wir haben und werden nichts im Sinn haben mit irgendwelchen anderen Bauteilen wie Speichern, linearen oder diskreten Bauteilen und solchen Dingen."

(Eckehart Röscheisen/me)

Anmerkung:
Unser Dank gilt der Firma Zilog, insbesondere Herrn Eckhart Stock und Herrn Hans-Jürgen Sperl, für unser Gespräch sowie das bereitgestellte Material.



Bild 5: Das Flaggschiff: Die Z320 MPU...

Wichtige Begriffe aus der Mikro-Elektronik

Assemblierung
Fabrikation am Fließband, Montage.

Aufwärtskompatibilität
Die Programme des Prozessors X laufen uneingeschränkt auf dem Prozessor Y, umgekehrt jedoch nur mit Einschränkungen.

C-MOS ("Complementary MOS")
Kombiniert N-MOS und P-MOS (Vorteil: geringer Stromverbrauch) miteinander. Durch ein Sperrsystem (Inverter) kann der Strom an der Masse nicht mehr abfließen – eine entscheidende Voraussetzung für netzunabhängige Computer.

Cache Memory (On-Chip Memory)
Speicher, der in den Chip integriert ist. Er erlaubt Zugriff auf Daten, ohne den externen Datenbus zu benutzen. Der Speicher kann für Programmcode-, Daten-, oder als schneller Speicher genutzt werden. Größter Vorteil ist der schnellere Zugriff.

Chip
Enthält auf kleinstem Raum (Fingernagelgröße!) elektronische Schaltelemente und Speicherzellen. Diese Teile werden durch komplizierte Verfahren mit Elektronen- und Laserstrahlen auf Wafer aufgetragen. Chip-Strukturen sind heute etwa ein Mikrometer groß (1/1000 Millimeter).

Cross-Software
Ein Compiler (z.B.: Assembler) für den Prozessor X, dessen erzeugter Code auf einem anderen Prozessor Y ablaufen soll. Dieses Verfahren wird aber fast nur in der Industrie angewendet.

DMA (Direct Memory Access)
Mechanismus, bei dem der Prozessor direkt auf den Speicher zugreift.

Intel
US-Chipfirma, die 1971 den ersten Mikroprozessor der Welt (4004) baute, aus dem 1974 der 8080 entwickelt wurde.

Mikrocontroller/MCU (Micro Controlling unit)
Ein-Chip-Computer, der für Steueraufgaben verwendet wird.

Mikroprozessor/MPU (Micro processing unit)
Ein Chip, auf dem die wesentlichen elektronischen Funktionen für einen Computer schon vereinigt sind: Er kann zählen, entscheiden und speichern.

MOS-Technik
MOS steht für Metall, Oxid und Semiconductor (Halbleiter). Grundlage für die Herstellung eines MOSSchaltkreises ist extrem reines Silizium. Dieses wird bei 1200 Grad oxidiert. Es bildet sich dabei eine Oxidschicht. Auf diese wird Fotolack aufgetragen. Durch eine Fotomaske (stark verkleinerte Reproduktion des Chip-Designs) wird die Schicht mit UV-Strahlen belichtet. Lackfreie Stellen werden nun geätzt (freigelegt), damit man dotieren (chemisch 'verunreinigen') kann; Lösungsmittel entfernen den Lack an den restlichen Stellen. An geätzten Stellen dringen Bor- oder Phosphoratome in den Kristall ein; an diesen Stellen entstehen leitende Zonen. Vorgänge von Lackieren bis Dotieren müssen bis zu zehnmal wiederholt werden. Mittels Maskentechnik werden nun noch Aluminium-Leitungen gelegt: Fertig ist der Chip.

Motorola 68000
16-bit-Mikroprozessor, der zum Beispiel im Commodore Amiga oder Atari ST im Einsatz ist.

N-MOS
Diese Technik erlaubt kleine Strukturen und relativ kurze Schaltzeiten, der Chip braucht aber viel Strom, weil dieser nach dem Schaltvorgang an der Masse abfließt.

Objectcode (Binärcode)
Objectcode wird vom Mikroprozessor direkt ausgeführt. Er wird von Compilern (z.B.: Assembler, Pascal) erzeugt: Es sind, einfach gesagt, im Speicher stehende Zahlenfolgen.

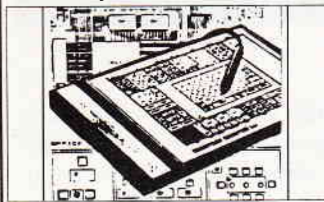
PLCC (Plastic Leaded Chip Carrier)
IC-Plastikgehäuse als preiswerte Alternative zu Keramikgehäusen.

Upgrade
Verbesserte und weiterentwickelte Version eines Produktes.

Wafer
Dünne Scheibe von rund 10 cm Durchmesser (z.B.: aus Silizium), auf der die Chip-Strukturen aufgeätzt werden. Ein Wafer enthält etwa 100 fingernagelgroße Chips, die nach der Bearbeitung herausgeschnitten und in Gehäuse eingebaut werden.

Grafpad III

das professionelle CAD-System für den **Joyce** und für den **PC**!



Funktionen:
• Maßeinheiten können angegeben werden • Symbolbibliotheken können angelegt werden • Stufenlose Zoomfunktionen • Freiwählbares Raster • Freiwählbarer Cursorsprung • Dehnen, Kippen, Rotieren, Kopieren, Vergrößern, Verkleinern, Schraffieren • und vieles mehr!

Joyce: 548,-- DM
PC: 698,-- DM
mit deutschem Handbuch!
Deutsches Handbuch auch einzeln erhältlich: **29.80**
Info anfordern! (schriftlich)

Public Domain MS-DOS Software

Mehr als 700 Disketten mit über 10 000 Programmen sofort lieferbar! **Bitte fordern Sie unsere Liste an!**

Es handelt sich hierbei um Software, die der kommerziell vertriebenen in Leistung und Bedienerfreundlichkeit kaum nachsteht. Wesentlich ist, daß diese Software frei von Copyrights und kostenlos ist. Angegebene Preise dienen der Deckung von Unkosten (Leerdisketten, Kopieren u.s.w.). Das Angebot der Public Domain Software ist sehr vielseitig.
Eine Garantie, daß die freien Programme funktionieren und welche Leistung sie bieten, kann nicht gegeben werden!

Nachfolgend einige Beispiele:
• Spieledisketten (z.B. Schach, Flugsimulator, Kartenspiele u.s.w.) • Textverarbeitung (PC-Write) • PC-Musican (Musik zum Selbstkomponieren) • Best Games (Sammlung der besten Spiele) • Key Draw (Farbgrafiksystem) • Present (Diavorführung) • Turbosprite (Demos in Turbo Pascal) • Draftsman (Erstellen von Grafiken) • Deskmates (Hintergrund-Programm) • Cavequest (Adventure) • und viele mehr, Liste anfordern

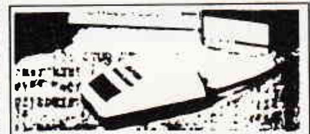
Jede Diskette nur 8,-- DM

PD-10er Blöcke:

Block 1	Block 2	Block 3	Block 4
- Textverarbeitung	- Datenbankorganisation	- PC-Write	- Drucker-Utilities
- Flightsimulator	- Brasef + Make	- Poster	- Musik
- PC File III	- Bowling Secretary	- Tabellenkakulation	- Touchtype
- Printer Utilities	- Finance	- Spiele deutsch	- Applikation
- Basic Progr. Utilit.	- Math und Stat	- Prolog	- PC-Calc
- Wertpepier/Finanzen	- Print Grafik I+II	- Datenbank	- Infobase Datenbank
- Mini Assembler	- Basic Translator	- Finance	- PC-ZAP
- Programm Control	- ESIE künstl. Intelligenz	- DOS Tutor, deutsch	- Hilfsprogramme
- "Crossref"	- Wizard's Castle Game	- Monopoly	- Drucker Utilities
- " Startrek"	- Packman and Newtrek	- Horoskop	- Basic Utilities

je Block nur 68,-- DM

Elektric Studio Produkte



Lightpen * Freihandzeichen auf dem Bildschirm • gängige Funmtionen (Bleistift, Sprühdose ...)
CPC's **98,--** Joyce **278,--**
PC **98,--**

Video Digitizer * Einlesen von Bildern (Video) in Computer
CPC's **348,--** Joyce **348,--**
PC (neu!!) **398,--**

Mouse * mit Joystickanschluß am Interface und Zeichensoftware wie beim Lightpen
Joyce **nur noch 398,--**
Adapter (*) **29,--**

Joyce Software

Business-Star	298,--
Fibu-Star	298,--
Star Mail	98,--
DR Graph, Draw je	199,--
Profirem	136,--
Fakturem	78,--
Fibuking	136,--
Datamat Joyce	298,--
Etatgraf	58,--
Tasword 8000 dtsch.	148,--
Joyce-Mailing-System	189,--

Zubehör PC

B-Laufwerk 360 kb	398,--
Aufrüstatz auf 640 kb	98,--
Lüfterbaustein	98,--
Vortex Drive Card	1.098,--
TANDON Business Card 21 (MB)	898,--

Festplatten

20 MB	898,--
30 MB	998,--
Hercules-Kit für 1512	348,--
PC-Mouse	98,--

Wir haben für Sie bei AMSTRAD auf der Hannover-Messe eingekauft!

PC 1640:

• MD/SD	DM 1.699,--
• MD/DD	DM 1.999,--
• MD/HD20	DM 2.599,--
• CD/SD	DM 2.099,--
• CD/DD	DM 2.399,--
• CD/HD20	DM 2.999,--
• ECD/SD	DM 2.699,--
• ECD/DD	DM 2.999,--
• ECD/HD20	DM 3.599,--

PC 1512:

• MD/SD	DM 1.299,--
• MD/DD	DM 1.599,--
• CD/SD	DM 1.699,--
• CD/DD	DM 1.999,--

Portable-PC 512:

• 3,5" Laufw.	DM 1.699,--
• 2 Laufw.	DM 1.999,--

NEU! **PCW 9512** Textsystem
• 512 KB RAM • DIN Tastatur • 3"-Laufwerk • s/w-Bildschirm • Typenraddrucker • Text Software •
komplett DM 1.699,–

PCW 8256	DM 999,–
PCW 8512	DM 1.299,–

CPC 6128 grün	DM 799,–
• Farb-Monitor	DM 1.099,–
CPC 464 grün	DM 399,–
• Farb Monitor	DM 699,–

Drucker:

• LQ 3500 (24 Nadel)	DM 899,–
• LQ 5000 (24 Nadel)	DM 1.399,–
• DMP 2160	DM 499,–
• DMP 3160	DM 599,–
• DMP 4000	DM 899,–

Dart - Scanner

Präzisionshardware aus Engl.!
Wenn Sie Besitzer eines Schneider CPC und eines DMP 2000 sind, haben Sie mit dem Dart-Scanner die Möglichkeit, Bilder und Grafiken in Verbindung mit einem kompletten Grafikprogramm in den Computer einzulesen! Mit deutscher Anleitung!
CPC 464, 664, 6128 **249,--**
Adapter für CPC 6128 **29,--**

Arnor Software

PROWORT • Textverarbeitung mit Mailmerge und Rechtschreibkontrolle • dtsch. Handbuch
3" Diskette 6128, Joyce (CP/M+) **je 219,--**
Protext für CPC 464, 664, 6128
3" Disk. **94,--** EPROM **124,--**
MAXAM • Komplettes Z80 Entwicklungssytem • Assembler/Disassembler/Monitor
3" Disk. CPC 464, 664, 6128 **94,--**
EPROM **124,--**
MAXAM II 6128, Joyce Disk. **239,--**
PROSPELL • Rechtschreibeprüfung für Loco-Script deutsche Version) **70,--**
Deutsches Handbuch für Protext / Maxam (CPC) **19,80**

ROMBO Produkte

ROMBOX für CPC • ROM-Steckplatzerweiterung • 8 ROM Steckplätze • ROM's belegen keinen Speicherplatz, somit ist die ROMBOX die ideale Hardwareerweiterung für Sie • mit deutsch. Anleitung •
CPC 464, 664, 6128 **118,--**
VIDI für CPC, Joyce und PC
• hervorragender Videodigitizer • mit Controller • mit deutschem Handbuch •
CPC **348,--** Joyce **378,--**
PC (IBM-Komp.) **448,--**

Diskettenlaufwerke

Joyce • 2x80 Tr. • 720 KB • anschlußfertig • Metallgehäuse
3,5" **348,--**
51/4" **448,--**

CPC • als Zweitlaufwerk für CPC 664 und 6128 • anschlußfertig
3" **298,--**
3,5" **398,--**
51/4" **448,--**

MousePad • Mausgleitmatte 19,80
THINGI-Konzepthalter 24,80

Joyce-Spiele

Batman	59,--	Bridge Player	59,--
Strike Force H.	69,--	Fairlight	59,--
S.A.S. Raid	59,--	F.B. Boxing	69,--
Tomahawk	79,--	PSI 5 Trading	49,--
3D Cl. Chess	69,--	Blagger/Guard.	59,--
Colos. Chess	69,--	Jewels Darkn.	89,--
Football Fort.	69,--	Head over H.	49,--
Knight Orc	69,--	Pawn	89,--
Match Day 2	49,--	Wishbringer	89,--
Witness	89,--	Spellbreaker	89,--

Handy Scanner für PC

bringt Graphik und Text superschnell auf Ihren Bildschirm!
• Auflösung 200 Punkte/Zoll
• Scanbreite 64 mm
Für IBM PC/XT/AT incl. Interface, Software, Graphikpaket und deutsch. Handbuch. Für Techniker, Lehrer, Werbefachleute, Redakteure ...
Info + Systemang. **798,-- DM**

Neu • Joyce • Neu — Neuheiten

Mini Office Professional
Das integrierte Software-Paket, das selbst hohen Ansprüchen gerecht wird!
Bestandteile: • Textverarbeitung • DFÜ • Datenbank • Tabellenkalkulation • Geschäftsgrafik
DM 128,--

Fleetstreet Editor
Dieses Programm macht aus Ihrem Joyce eine richtige Desktop-Publishing-Maschine. Auf's einfachste werden Spalten gesetzt und mit bis zu 5 Fonts beschrieben!
DM 198,--

AMX-Seitengestalter
(StopPress). Das sensationelle Programm im Bereich des Desktop Publishings für Ihren Joyce. Wie viele andere werden auch Sie begeistert sein, von der einfachen Bedienung und den kolossalen Möglichkeiten dieses Programms. Frisch aus England eingetroffen!
StopPress **DM 178,--**
StopPress + Maus **DM 358,--**

AMX-Maus Joyce
Steuerung des Computers über den Bildschirm • Mit AMX-Desktopprogramm • Telefonverzeichnis • Notizbuch • Kalender • Papierkorb nach klassischem Macintosh-Vorbild!
Adapter 29,-- **DM 298,--**

Margin Maker
Die Sensation aus England für Ihren JOYCE-DRUCKER. Dieses Zubehör ist die Papierführung schlechthin. Diese Neuheit verleiht Ihrem Drucker hervorragende "Führungseigenschaften".
In England wurde dieses sinvolle Zubehör preisgekrönt.
nur DM 29,95

Joyce-Scanner
MasterScan & MasterPaint
Scanner einfach auf Druckerkopf stecken und los geht's!

MasterScan	278,-- DM
MasterPaint	78,-- DM
Paketpreis	318,-- DM



Einsteigen ohne Probleme

Alle Wege führen ins ROM

Nichts geht im CPC ohne das Betriebssystem. Diese 16 KByte umfassende Sammlung von Unterprogrammen in Maschinensprache hat insbesondere die Aufgabe, den Kontakt zu den Peripheriegeräten herzustellen, also zum Bildschirm, zum Drucker, zur Tastatur, zum Soundchip und so weiter. Dem Programmierer bleibt es dadurch erspart, sich spezielle Hardware-Kenntnisse anzueignen. Will er ein Zeichen an den Drucker ausgeben, so ruft er einfach die entsprechende Betriebssystem-Routine auf, ohne sich Gedanken um irgendwelche Portadressen zu machen.

Auch der BASIC-Interpreter benutzt das Betriebssystem als Arbeitsgrundlage. Bei einem DRAW-Kommando ist es zwar die Aufgabe des CPC-BASICs, dieses Kommando richtig zu interpretieren und die nachfolgenden Parameter zu lesen. Diese werden dann jedoch einer Betriebssystem-Routine übergeben, die für die Ausführung zuständig ist. Im CPC herrscht also eine genau definierte Arbeitsteilung.

I can hear you callin'...

Von BASIC aus kann man die Betriebssystem-Routinen per CALL-Befehl aufrufen. Probieren Sie z.B. einmal CALL &BB18. Danach herrscht zunächst Sendepause, der Cursor bleibt verschwunden. Wenn Sie eine beliebige Taste drücken, erscheint er jedoch wieder: Das war nämlich eine Routine, die auf einen beliebigen Tastendruck wartet. Dieser CALL ersetzt also die übliche BASIC-Konstruktion

WHILE INKEY$ = "":WEND

Oder angenommen, Sie haben etwas zu wüst mit den Farben herumgespielt und sind schließlich bei blauer Schrift auf blauem Hintergrund gelandet. Was nun? Probieren Sie einfach mal im Blindflug CALL &BC02, wodurch die INK-Farben wieder auf die Startwerte zurückgesetzt werden. Und hier ein Special für CPC 464-Besitzer: Mit CALL &BC6E können Sie den Kassettenmotor ein- und mit CALL &BC71 wieder ausschalten, wenn die PLAY-Taste gedrückt ist.

Nützlich ist weiterhin CALL &BB81, um während eines laufenden Programms den Cursor erscheinen zu lassen. Die Abfrage der Cursortasten und die Steuerung mit LOCATE müssen Sie jedoch selbst programmieren, da sich das BASIC während einer Programmausführung nicht im Eingabemodus befindet. Mit CALL &BB84 wird der Cursor wieder ausgeschaltet.

Wenn Sie sich noch an die in Heft 2/88 erläuterte Speicheraufteilung des CPC erinnern, sollten Sie allerdings bei den Adressen stutzig werden, die wir hier benutzen. Das Betriebssystem befindet sich im unteren ROM, also im Adreßbereich von &0000 bis &3FFF. Unsere CALL-Adressen liegen jedoch ganz woanders, nämlich zwischen &BB00 und &BDFF im RAM des CPC.

Immer auf dem Sprung

In der Tat haben wir mit unseren CALLs nicht das Betriebssystem direkt aufgerufen, sondern sogenannte 'Sprungvektoren'. Diese können Sie sich als eine Ansammlung spezieller GOTO-Befehle vorstellen, die dann den eigentlichen Sprung ins Betriebssystem ausführen. Dieser Umweg ist aus zwei wichtigen Gründen notwendig. Erstens ist zum Zeitpunkt des Aufrufs das untere ROM noch durch das im gleichen Adreßbereich liegende RAM verdeckt und muß erst aktiviert werden, was durch eine sehr raffinierte Programmierung dieser Sprungbefehle erreicht wird. Zweitens mußten die Entwickler des CPC eventuelle Änderungen im Betriebssystem berücksichtigen. Angenommen, es wird ein neuer Programmteil eingebaut (wie etwa die FILL-Routine beim 664/6128), so verschieben sich alle nachfolgenden Einsprungadressen. Programme, die direkt das ROM aufrufen, würden dann hoffnungslos baden gehen, da keine Adresse mehr stimmt! Mit den Sprungvektoren ist das jedoch kein Problem. Ihre Lage bleibt in allen CPC-Versionen unverändert, nur das Sprungziel dieser 'Spezial-GOTOs' ist unterschiedlich. Auf diese Weise läßt sich übrigens auch das Diskettenlaufwerk nachträglich in den CPC 464 integrieren: Alle Sprungvektoren für den Kassettenbetrieb werden auf das Floppy-ROM umgebogen. Dadurch kann man testen, in welcher Konfiguration der Rechner betrieben wird:

```
IF PEEK(&BC77)=223 THEN PRINT "Disk" ELSE
PRINT "Cassette"
```

Wer nun allerdings glaubt, daß sich über die Betriebssystem-Einsprünge noch zahlreiche bislang unbekannte Möglichkeiten aus dem Rechner hervorzaubern lassen, wird eine Enttäuschung erleben. Das Locomotive-BASIC nutzt das Betriebssystem nämlich sehr gut aus, die meisten Funktionen stehen bereits als BASIC-Befehle zur Verfügung. Weiterhin erfordern die meisten CALLs noch zusätzlich die Übergabe von Zahlenwerten (Parameter), was in BASIC nicht ohne weiteres realisierbar ist.

Interne Register...

Um zu verstehen, wie diese Parameterübergabe vor sich geht, müssen wir uns etwas mit dem Innenleben des Z 80 beschäftigen. Neben den 64 KByte RAM des CPC verfügt der Prozessor nämlich noch über ein paar interne Speicherstellen, die seinen Arbeitsplatz darstel-

len. Ein typischer Arbeitszyklus sieht im allgemeinen so aus:

1. Lade irgendwelche Werte aus dem Speicher in die internen Register. 2. Mache etwas damit.

3. Schreibe die Ergebnisse in den Speicher zurück.

Die Register können entweder 8-Bit oder 16-Bit-Werte aufnehmen und werden mit den Buchstaben A...F, H, L, SP, IX und IY bezeichnet. Einige haben dabei eine sehr spezielle Bedeutung:

Das A-Register (auch Akku oder Akkumulator genannt) ist 8 Bit breit und nimmt bevorzugt Werte auf, mit denen irgendwelche Rechenoperationen durchgeführt werden sollen. Im F-Register (Flagregister) stehen dagegen keine Zahlenwerte. Hier hat jedes einzelne Bit eine besondere Bedeutung und signalisiert, was bei der vorhergehenden Operation passiert ist. Ein bestimmtes Bit ist z.B. immer dann gesetzt, wenn das Ergebnis einer Operation gleich Null ist (Zero-Flag), ein anderes, wenn sich beim Rechnen ein Übertrag ergeben hat (Carry-Flag). In Maschinensprache kann man die 'Flaggensignale' abfragen und im Programmablauf entsprechend reagieren.

Die 8-Bit-Register B,C,D,E,H und L finden als allgemeine Datenregister Verwendung, können jedoch bei bestimmten Maschinenbefehlen auch spezielle Aufgaben übernehmen. So dient das B-Register z.B. als Zähler bei Programmschleifen, ähnlich wie die Laufvariable beim FOR...NEXT in BASIC. Falls man auf Maschinenebene mit Zahlen arbeitet, die den 8-Bit-Bereich überschreiten, so kann man diese Register paarweise zu den Doppelregistern BC, DE und HL zusammenfassen. Insbesondere das HL-Register steht dann als eine Art 16-Bit-Akkumulator für Rechenoperationen zur Verfügung, wobei das höherwertige Byte ('Highbyte') in H und das niederwertige Byte ('Lowbyte') in L steht – deshalb ist es auch mit diesen beiden Buchstaben bezeichnet worden.

Die Register SP (StackPointer), IX und IY (Indexregister) sind 16 Bit breit und enthalten bevorzugt irgendwelche Speicheradressen. Ihre Bedeutung wird in den kommenden Folgen noch genau erklärt werden. Wie Sie aus diesen Angaben entnehmen können, ist der Z 80 also schon ein halber 16-Bit-Prozessor. Ganz hat er diesen Rang allerdings nicht verdient, da der Datentransfer zwischen den Registern und dem Speicher immer nur in 8-Bit-Portionen stattfindet.

...und wie man an sie herankommt

Das Problem bei den Betriebssystem-CALLs ist nun, daß die zu übergebenden Werte in bestimmten internen Registern erwartet werden, und diese lassen sich von BASIC aus nicht ohne weiteres erreichen. Damit Sie trotzdem etwas Erfahrung mit diesen Betriebssystem-Aufrufen und den Prozessor-Registern sammeln können, möchten wir Ihnen in dieser Folge mit Listing 1 ein kleines Werkzeug zur Verfügung stellen. Es besteht aus zwei Unterprogrammen, die in eigene Programme integriert werden können und das Laden der Register direkt von BASIC aus erlauben.

Natürlich geht das nicht ohne etwas Maschinencode. Das Unterprogramm ab Zeile 20000 stellt deshalb einen typischen BASIC-Lader dar, der den Code ab Adresse &A000 im Speicher ablegt. Die Festlegung der Startadresse in Zeile 20040 kann bei Bedarf geändert werden, da das Maschinenprogramm relokatibel ist, sich also frei im Speicher verschieben läßt.

Das Unterprogramm ab Zeile 10000 dient dazu, ein beliebiges Maschinenprogramm aufzurufen (also auch eine Betriebssystem-Routine) und vorher die Prozessorregister mit bestimmten Werten zu versorgen. Dabei wird eine sehr spezielle Möglichkeit des CPC-BASICs benutzt, mit der man die Adresse einer Variablen im Speicher ermitteln kann. Das geschieht, indem man dem Variablennamen das Zeichen '@' voranstellt. Probieren Sie einfach mal folgendes:

```
var% = 0: PRINT @var%
```

Der Variablen var wird hier der Wert Null zugewiesen, damit sie überhaupt erst einmal im Speicher existiert. Wendet man diese sogenannte 'Variablenpointer-Funktion' auf eine noch nicht definierte Variable an, so erhält man nur die Fehlermeldung 'Improper Argument'. Mitunter ist es sehr von Vorteil, die Adresse einer Variablen im Speicher zu kennen, da man dann direkt mit PEEK oder POKE auf sie zugreifen kann, wie das folgende Beispiel demonstriert:

```
var%=0: POKE @var%,77: PRINT var%
```

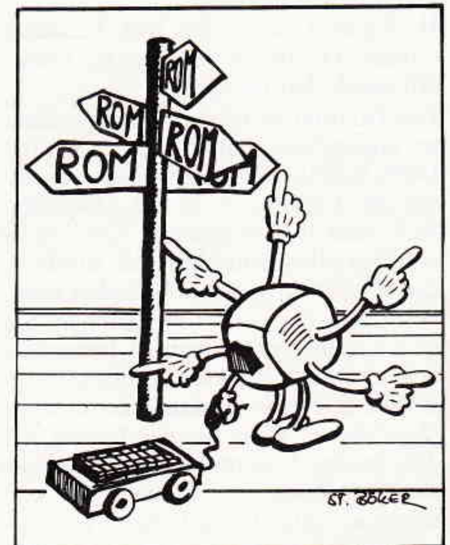
Das Prozent-Zeichen hinter der Variablen sorgt dafür, daß der CPC sie als Ganzzahl-Variable (Integer) behandelt, da die Struktur einer Fließkommavariablen ziemlich kompliziert und für unsere Zwecke ungeeignet ist. Integer-Variablen sind dagegen sehr einfach aufgebaut. Sie belegen zwei Byte (also 16 Bit) im Speicher, und zwar zuerst das Lowbyte (der niederwertige Teil) und dann das Highbyte an der darauffolgenden Speicheradresse. Um den Variableninhalt komplett auszulesen, müßte man also z.B. so vorgehen:

```
var%=456:
PRINT PEEK(@var%)+256*PEEK
(@var%+1)
```

Der Inhalt des Highbytes ist wegen der internen Zahlendarstellung also 256-mal so viel wert wie das Lowbyte. Natürlich ist es viel einfacher, sich eine Variable direkt mit PRINT ausgeben zu lassen. Diese Beispiele sollen auch nur das Prinzip demonstrieren. Will man sich Low- und Highbyte jedoch separat anschauen oder sogar die Variable von einem Maschinenprogramm aus verwenden, so ist der Weg über die Variablenadresse außerordentlich praktisch.

Nun zurück zu dem Unterprogramm ab Zeile 10000: Vor dem Aufruf müssen Sie einige Integer-Variablen mit den Werten belegen, die in die Prozessor-Register übertragen werden sollen. Die Variablennamen wurden in Analogie zu den Registerbezeichnungen gewählt: a% entspricht dem A-Register, flags% spricht für sich selbst, bc%, de% und hl% sind die bereits erwähnten Registerpaare und ix% bzw. iy% die beiden Indexregister.

Daß wir hier außer dem Akku die Register gleich paarweise ansprechen, liegt darin begründet, daß die BASIC-Integervariablen ebenfalls 16 Bit breit sind. Will man die Register B bis L einzeln beschicken, so muß man Low- und Highbyte der Variablen getrennt ansprechen. Der erste Buchstabe entspricht immer dem Highbyte. Möchte man also das B-Register mit dem Wert 20 belegen, so geht das einfach mit bc% = 256*20. Das kann jedoch Ärger geben, wenn der Wert größer als 127 ist,



Alle Wege führen ins Rom

Weitere Betriebssystem-Routinen zum Ausprobieren

&BC50 SCREEN SOFTWARE ROLL
Rollt einen beliebigen Bildschirmbereich nach oben oder unten.
Einsprung: A: Farb-Byte für neue Zeile
B: 0 für nach unten rollen
255 für nach oben rollen
H: linke Grenze in Textkoordinaten
L: obere Grenze
D: rechte Grenze
E: untere Grenze

&BBF6 GRA LINE ABSOLUTE
Zeichnet eine Linie zur Position X,Y. Entspricht dem DRAW-Kommando.
Einsprung: DE: X-Koordinate.
HL: Y-Koordinate.

&BB60 TXT READ CHAR
Identifiziert das Zeichen an der aktuellen Text-cursor-Position auf dem Bildschirm.
Einsprung: Keine Bedingung. Eventuell muß die abzufragende Position mit LOCATE festgelegt werden.
Aussprung: A: ASCII-Nummer des Zeichens. Wenn kein Zeichen identifiziert wurde, enthält das A-Register eine 0.

&BB21 KM GET STATE
Erlaubt die Abfrage des CapsLock bzw. ShiftLock-Zustandes der Tastatur.
Einsprung: Keine Bedingungen.
Aussprung: H = 0: CapsLock ausgeschaltet.
H = 255: CapsLock eingeschaltet.
L = 0: ShiftLock ausgeschaltet.
L = 255: ShiftLock eingeschaltet.
Anmerkung: ShiftLock wird mit der Tastenkombination CTRL CapsLock umgeschaltet und bewirkt, daß jeder Tastendruck das ansonsten mit SHIFT zu erreichende Zeichen ausgibt.

Einige Calls nehmen dem Programmierer einiges an zusätzlicher Arbeit ab.

weil wir dann auch das Bit ansprechen, das normalerweise für das Vorzeichen reserviert ist, und damit einen Overflow-Error provozieren. Helfen kann man sich jedoch mit der UNT-Funktion, die diese Sperre aufhebt: bc% = UNT(256*180) wäre z.B. in einem solchen Fall das Gegebene.

Etwas Grafik gefällig?

Neben der Registerbelegung braucht unser Unterprogramm allerdings auch noch die Adresse des aufzurufenden Maschinenprogramms. Dazu dient die Variable adr%. Probieren wir es gleich anhand eines Beispiels aus, und zwar mit der Betriebssystem-Routine, die für das Füllen eines rechteckigen Bildschirmbereiches mit einer Farbe zuständig ist. Aufgerufen wird sie mit CALL &BC44 und verlangt folgende Werte in den Registern:

H: Linke Grenze der Box L: obere Grenze D: rechte Grenze E: untere Grenze A: Farb-Füllbyte

Die Grenzen werden in Textkoordinaten angegeben, ähnlich wie beim WINDOW-Befehl. Das Farb-Füllbyte entspricht allerdings nicht den gewohnten PEN-oder INK-Nummern, sondern ist ein spezielles Bitmuster, das direkt in den Bildschirmspeicher befördert wird. Wie sich das auswirkt, können Sie gleich selbst experimentell herausfinden; es erlaubt Effekte, die ansonsten in BASIC nur sehr umständlich zu erreichen wären. Wenn Sie das Listing mit den beiden Unterprogrammen bereits abgetippt haben, so können Sie jetzt folgende Zeilen hinzufügen:

```
10 GOSUB 20000: REM Initialisierung
20 REM Linke und obere Grenze:
30 hl% = 256 * 5 + 5
40 REM Rechte und untere Grenze:
50 de% = 256 * 10 + 10
60 REM Das Farb-Füllbyte:
70 a% = 100
80 REM Und jetzt die Aufrufadresse:
90 adr% = &BC44
100 GOSUB 10000:REM Alles abschicken
110 END
```

Wenn Sie dieses Programm starten (bitte vorsichtshalber erst abspeichern!), sollte sich ein Rechteck mit einem aparten Streifenmuster auf dem Bildschirm zeigen, und zwar mit der linken oberen Ecke bei (5,5) und der rechten unteren Ecke bei (10,10) in Textkoordinaten. Der Wirkung des Farb-Füllbytes kommen Sie am ehesten auf die Spur, wenn Sie mit diesem Programm in MODE 2 arbeiten und den 8-Bit-Wert binär angeben, also etwa so:

70 a% = &X11001100

In diesem MODE entspricht nämlich jedes gesetzte Bit einem Bildpunkt in der Vordergrundfarbe. In MODE 1 und 0 wird die Angelegenheit durch die verschiedenen Farben dagegen sehr kompliziert, so daß wir weitere Erklärungen auf eine spätere Folge verschieben müssen. Probieren Sie aber einfach etwas herum und verändern Sie die Koordinaten und das Farb-Byte. Besonders in MODE 0 können Sie auf diese Weise interessante Farbeffekte erzeugen. Beispielsweise könnte man auch die Zeilen 20 bis 100 in eine Programmschleife einpacken, in der die Parameter für die Prozessor-Register laufend verändert werden und ständig neue Muster erzeugen – doch das bleibt Ihrer Fantasie überlassen!

Mit diesem Anwendungsbeispiel vor Augen läßt sich nun leicht überblicken, wie das Unterprogramm ab Zeile 10000 aufgebaut ist. Die Zeilen 10050 bis 10060 überprüfen zur Sicherheit, ob das Maschinenprogramm korrekt initialisiert und eine Aufrufadresse angegeben wurde, damit nicht aus Versehen ein Reset des Rechners ausgelöst wird und alle eingetippten Zeilen verlorengehen. Wenn alles korrekt läuft, können Sie diese Zeilen entfernen, da sie ansonsten nur den Betrieb aufhalten. In den Zeilen 10070 bis 10080 wird mit Hilfe der Adreßfunktion der Inhalt der Variablen adr% direkt in das Maschinenprogramm hineingePOKEd. Wenn Sie einen Blick auf den BASIC-Lader werfen, so finden Sie in der Zeile 20190 die Code-Kombination CD 00 00. Der hexadezimale Code CD steht für den Maschinenbefehl CALL, der die gleiche Wirkung wie in BASIC hat. Die nachfolgenden zwei Bytes geben immer die Sprungadresse an. Natürlich bleibt es hier nicht bei den beiden Nullbytes. Genau an dieser Stelle wird nämlich nachträglich die von Ihnen angegebene Aufrufadresse eingesetzt.

Die Zeile 10090 macht auf den ersten Blick einen sehr unsinnigen Eindruck.

Sie stellt jedoch sicher, daß alle in der nächsten Zeile benutzten Variablenadressen bereits existieren, um ein 'Improper Argument' zu verhindern. Damit bleibt es Ihnen erspart, vor dem Aufruf des Unterprogramms 10000 alle Register-Variablen mit Werten vorzubelegen, auch wenn Sie sie gar nicht benötigen. In der Zeile 10100 wird schließlich von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, an den CALL-Befehl eine Reihe Parameter anzuhängen, die dann auf Maschinenebene ausge-

wertet werden können. Auf diese Weise erfährt das Maschinenprogramm die Adressen der Variablen, so daß es deren Inhalt wie gefordert in die Prozessorregister einsortieren kann.
Zunächst scheint nicht ganz klar, warum hier der Umweg über die Variablenadressen gewählt wurde. Wäre es nicht direkter und einfacher gewesen, sofort **den Inhalt** der Variablen dem Maschinenprogramm zu übergeben? Im Prinzip schon – doch dann wäre eine weitere interessante Möglichkeit verlorengegangen. Unser Maschinenprogramm kann nämlich nicht nur die Prozessorregister mit dem Inhalt der BASIC-Variablen laden, sondern auch nach der Ausführung des gewünschten CALLs die Registerbelegung wieder dorthin zurückschreiben. Und dazu muß es natürlich wissen, wo sich die Variablen befinden.
Dazu gleich wieder ein Beispiel. Angenommen, Sie wollen in einem BASIC-Programm abfragen, welcher MODE zur Zeit eingeschaltet ist. Da Ihr Programm nicht einfach einen Blick auf den Bildschirm werfen kann, um dies festzustellen, ist hier guter Rat zunächst teuer. Es existiert jedoch im Betriebssystem ein kleines Unterprogramm, das nach dem Aufruf über die Adresse &BC11 den aktuellen MODE im A-Register zurückgibt. Ergänzen Sie die beiden Unterprogramme einfach durch folgende Zeilen:

```
10 GOSUB 20000:REM Initialisierung
20 adr% = &BC11: REM Aufrufadresse
30 GOSUB 10000
40 PRINT "Der aktuelle MODE ist ";a%
50 END
```

Der geklaute Editor

Und zum Abschluß noch ein besonderes Bonbon: Wäre es nicht fein, wenn man den Editor, mit dem Sie Ihre BASIC-Programme eingeben, als Bestandteil eigener Programme einsetzen könnte? Listing 2 zeigt, wie's gemacht wird. Der Editor kann nämlich ebenfalls per CALL aufgerufen werden. Allerdings erwartet er im HL-Registerpaar die Adresse eines Eingabepuffers von 256 Byte Länge, in dem alle Zeichen zwischengespeichert werden. Weiterhin kann sich in diesem Puffer bereits vor dem Aufruf eine Zeichenkette befinden, die dann angezeigt und für beliebige Veränderungen freigegeben wird. Zu beachten ist dabei nur, daß diese Zeichenkette immer mit einem Nullbyte abgeschlossen werden muß, damit der Editor weiß, wo sie zu Ende ist. In dem Listing spielt sich nun Folgendes ab: In Zeile 70 wird die Startadresse des Puffers festgelegt; wir benutzen hier einen Bereich, der im CPC ohnehin für diesen Zweck vorgesehen ist. Ab Zeile 80 wird eine Stringvariable erzeugt und deren Inhalt Zeichen für Zeichen mit POKE in den Puffer befördert, einschließlich einer Null als Endmarkierung.
Ab Zeile 130 folgt dann die bereits bekannte Prozedur: Die Pufferadresse kommt ins HL-Registerpaar und die Aufrufadresse wird festgelegt, bevor dann die Post mit GOSUB 10000 abgeht. Beachten Sie bitte die Hinweise für die verschiedenen CPC-Typen und ändern Sie das Listing gegebenenfalls ab! Nach dem Aufruf des Editors wird der Pufferinhalt auf dem Bildschirm angeboten, so wie Sie es von dem BASIC-Kommando EDIT her gewohnt sind. Sie können also mit dem Cursor herumwandern, Zeichen einfügen und löschen, den Copy-Cursor benutzen und die Eingabe mit RETURN bzw. ENTER abschließen.

Danach erfolgt die Rückkehr ins BASIC-Programm. Die Zeilen ab 190 übertragen den (womöglich geänderten) Pufferinhalt wieder in die Stringvariable a$, und zur Kontrolle wird der Text abschließend noch einmal mit PRINT ausgegeben. Wenn Sie das Ganze ein bißchen modifizieren, in eine Programmschleife einpacken und noch ein PRINT#8,a$ für die Druckerausgabe hinzufügen, dann haben Sie Ihren CPC bereits in eine komfortable Schreibmaschine verwandelt!
Als zusätzliches Übungsmaterial finden Sie hier noch eine Tabelle mit den Ein-/Aussprungbedingungen für vier weitere Betriebssystem-CALLs. In der nächten Folge wird es nämlich ernst: Was wir hier noch recht umständlich von BASIC aus erledigt haben, wird demnächst ohne Umschweife in Maschinensprache programmiert! Außerdem werden wir Ihnen das dazu nötige Werkzeug in Form eines Assemblers zur Verfügung stellen. Doch keine Angst: Wenn Sie in dieser Serie bis jetzt konsequent 'am Ball' geblieben sind, wird der Übergang zur Maschinenprogrammierung nur noch ein kleiner Schritt für Sie sein.

(Matthias Uphoff/cd)

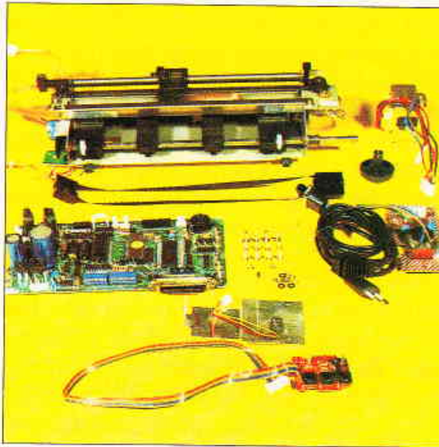
für 464-664-6128

```
10000 '**** Unterprogramm zum Aufruf           [1476]
10010 '**** einer Maschinen-Subroutine         [2268]
10020 '**** mit Variablenuebergabe             [2548]
10030 '**** in den Z 80-Registern              [2053]
10040 'LISTING 1                               [1024]
10050 IF StartAdr%=0 THEN PRINT"Initialisi [3350]
erung fehlt!":END
10060 IF adr%=0 THEN PRINT"Aufrufadresse f [3369]
ehlt!":END
10070 POKE StartAdr%+35,PEEK(@adr%)            [1703]
10080 POKE StartAdr%+36,PEEK(@adr%+1)          [1611]
10090 a%=a%:flags%=flags%:bc%=bc%:de%=de%: [4116]
hl%=hl%:ix%=ix%:iy%=iy%
10100 CALL StartAdr%,@a%,@flags%,@bc%,@de% [2500]
,@hl%,@ix%,@iy%
10110 RETURN                                   [555]
10120 '                                        [117]
10130 '                                        [117]
20000 '**** Unterprogramm zur Initiali-        [2070]
20010 '**** sierung des Maschinencodes,        [1673]
20020 '**** der die Z 80-Register laedt        [1846]
20030 '                                        [117]
20040 StartAdr%=&A000                          [952]
20050 MEMORY StartAdr%-1:sum%=0                [2596]
20060 RESTORE 20150                            [790]
20070 FOR adr%=StartAdr% TO StartAdr%+69       [1317]
20080 READ a$:byte%=VAL("&"+a$)                [988]
20090 sum%=sum%+byte%:POKE adr%,byte%          [2711]
20100 NEXT                                     [350]
20110 IF sum%<>10549 THEN PRINT"DATAFEHLER [3560]
!":END
20120 adr%=0                                   [307]
20130 RETURN                                   [555]
20140 '                                        [117]
20150 DATA DD,E5,FD,E1,06,07,FD,6E             [875]
20160 DATA 00,FD,23,FD,66,00,FD,23             [1056]
20170 DATA 5E,23,56,D5,10,F0,E1,D1             [1683]
20180 DATA 55,D5,F1,C1,D1,E1,DD,E1             [399]
20190 DATA FD,E3,CD,00,00,FD,E3,DD             [616]
20200 DATA E5,E5,D5,C5,F5,E1,26,00             [1516]
20210 DATA E5,6F,E5,06,07,D1,FD,2B             [2074]
20220 DATA FD,66,00,FD,2B,FD,6E,00             [1659]
20230 DATA 73,23,72,10,F0,C9                   [1105]
```

Listing Einsteigen

```
10 '***** Nutzung des Basic-Editors            [2180]
20 '***** in einem Basic-Programm              [2064]
30 '***** Benoetigt die Unterprogramme         [2065]
40 '***** aus Listing 1                        [1443]
50 '                                           [117]
60 GOSUB 20000: REM Initialisierung            [1931]
70 Padr%=&ACA8: REM Pufferadresse              [2703]
80 '***** String in Puffer schreiben           [2397]
90 a$="Hallo wie geht's"+CHR$(0)               [2095]
100 FOR i=1 TO LEN(a$)                         [791]
110 POKE Padr%+i-1,ASC(MID$(a$,i))             [1007]
120 NEXT                                       [350]
130 '***** Editor aufrufen                     [1098]
140 hl%=Padr%                                  [722]
150 adr%=&BD3A 'fuer CPC 464!                  [1126]
160 REM adr%=&BD5B 'fuer CPC 664               [991]
170 REM adr%=&BD5E 'fuer CPC 6128              [2419]
180 GOSUB 10000                                [1014]
190 '***** Pufferinhalt zurueckschreiben       [3171]
200 a$="":i=0                                  [822]
210 WHILE PEEK(Padr%+i) <> 0                   [1485]
220 a$=a$+CHR$(PEEK(Padr%+i))                  [1073]
230 i = i+1                                    [444]
240 WEND                                       [390]
250 PRINT:PRINT:PRINT a$                       [1354]
260 END                                        [110]
```

Listing Einsteigen



Die Welt der Drucker

Folge 3: 'Steuererklärung' oder: Die Flucht aus der Enge.

Willkommen zum dritten Teil unserer Druckerserie. Für heute haben wir ein recht volles Programm; gilt es doch, über 50 Steuersequenzen darzustellen, die die Möglichkeiten des Druckers voll ausreizen.

Um mit dieser Vielzahl von Befehlen fertig zu werden, wurden diese in verschiedene Gruppen eingeteilt und tabellarisch zusammengefaßt. Zu jeder Gruppe existiert auch ein kleines Demoprogramm, welches einige Befehle der jeweiligen Gruppe auf dem Papier zeigt. Der Begleittext ist eher knapp gehalten und geht nur auf Besonderheiten (oder Abnormitäten) einzelner Befehle ein, manche Befehle werden auch als 'allgemeinverständlich' angesehen und nicht näher kommentiert. Ich hoffe, den richtigen Kompromiß zwischen Didaktik und chronischem Platzmangel gefunden zu haben, am Ende dieser Folge haben Sie auf alle Fälle eine handliche Übersicht der nach Funktionsgruppen geordneten Steuersequenzen Ihres Druckers...

Tabelle: Schriftarten & Optionen.

Funktion	ESC-Sequenz	Dezimalwert	Anmerkung
Elite ein Elite aus	ESC M ESC P	27 77 27 80	
Proportionalschrift ein Proportionalschrift aus	ESC p SOH ESC p NUL	27 112 1 27 112 0	
Schmalschrift ein Schmalschrift aus	ESC SI DC2	27 15 18	- vgl. Folge 2!
NLQ-Schrift ein NLQ-Schrift aus	ESC x SOH ESC x NUL	27 120 1 27 120 0	
Tiefstellen ein Tiefstellen aus	ESC S SOH ESC T	27 83 1 27 84	
Hochstellen ein Hochstellen aus	ESC S NUL ESC T	27 83 0 27 84	
Doppeldruck ein Doppeldruck aus	ESC G ESC H	27 71 27 72	
Kursivschrift ein Kursivschrift aus	ESC 4 ESC 5	27 52 27 53	
Fettschrift ein Fettschrift aus	ESC E ESC F	27 69 27 70	
Unterstreichen ein Unterstreichen aus	ESC - SOH ESC - NUL	27 45 1 27 45 0	
Breitschrift ein Breitschrift aus	ESC W SOH ESC W NUL	27 87 1 27 87 0	- vgl. Folge 2! - vgl. Folge 2!
Gemischte Wahl ein Gemischte Wahl aus	ESC ! <n> ESC ! NUL	27 33 <n> 27 33 0	- siehe Text...

(Alle Funktionen auch auf JOYCE verfügbar.)

Tab. 1: Schriftarten & Optionen

Ausflüchte

Die in der letzten Folge behandelten Grundcodes erlauben zwar schon einige Variationen des Schriftbildes, im Laufe der Zeit reichten diese Befehle jedoch nicht mehr aus, um alle Möglichkeiten des Druckers voll auszuschöpfen. Der Ausweg war, ein bestimmtes Zeichen der Grundcodes als Einleitung für eine Folge von Zeichen, die in ihrer Gesamtheit einen Befehl bedeuten, zu bestimmen und diese Sequenzen zu normieren.

Kraft Marktvorherrschaft hat sich der von der Firma Epson gesetzte Standard der erweiterten Code-Sequenzen (ESC-Sequenzen, von Extended Standard Codes) durchgesetzt. Bei ihm werden die Sequenzen durch das ASCII-Zeichen Nr. 27 (ESC, von ESCape, fliehen) eingeleitet. Dieser Einleitung muß mindestens ein weiteres Zeichen folgen, um eine sinnvolle und definierte Funktion auszuführen.

Es gibt im wesentlichen drei Grundtypen von ESC-Sequenzen: Die einfache Sequenz, die nur aus ESC und einem weiteren Zeichen besteht, 'Schaltsequenzen', bei denen zu den ersten beiden Zeichen noch ein Schalter gesendet wird – bestehend aus den ASCII-Zeichen #0 (NUL) oder #1 (SOH) – und so bestimmte Zustände ein- oder ausschaltet, und als dritten Typ 'Parametersequenzen', bei denen zusätzlich noch ein oder mehrere Zeichen übergeben und als Daten interpretiert werden. Das erste Zeichen nach ESC ist normalerweise ein druckbares Zeichen, die übrigen Parameter sind, je nach Größe, entweder druckbar oder nicht. Es ist zu empfehlen, die Sequenzen möglichst in ihrer numerischen Form zu übergeben, also z.B. LPRINT CHR$(27)+CHR$(65) statt der gemischten Form LPRINT CHR$(27)+"A". Dies hilft, Mißverständnisse zu vermeiden, denn was in einem schlecht gedruckten Listing wie ein Strich aussieht, kann sowohl 'eins', 'kleines ell' oder ein Backslash sein, in einer ESC- Sequenz jedenfalls mag die Wirkung nicht immer die erwünschte sein...

Auch ist Groß-/Kleinschreibung zu beachten sowie der Unterschied zwischen Wert und Ziffer, das Steuerzeichen NUL ist CHR$(0), die Ziffer "0" CHR$(48), also auch verschiedene Paar Stolperstiefel. Am besten also, Sie verwenden die CHR$-Anweisung konsequent. Die Ausrede der Umrechnung gilt nicht mehr, in den Tabellen finden Sie auch die jeweiligen dezimalen Werte. (Interpretieren Sie die Demo-Listings in diesem Punkt als Negativbeispiel...)

Schriftbilder

Die Tabelle 'Schriftbilder und Optionen' zeigt alle Codes, mit denen das

Aussehen des Textes verändert werden kann. Bitte beachten Sie, daß nicht alle Kombinationen zulässig sind, eine Tabelle hierzu finden Sie auf S. 40 des DMP-Handbuchs. Auf ein Demo-Programm habe ich verzichtet, experimentieren Sie ruhig selbst ein wenig.

Genauere Erklärung bedarf lediglich der Befehl ESC! <n>. Mit ihm können mehrere Optionen auf einmal gewählt werden, unter Berücksichtigung der Einschränkungen natürlich. Der Parameter <n> steht für eine 5-Bit-Zahl, bei der jedes Bit eine bestimmte Funktion setzt, falls die Option gesetzt werden soll, ist zu <n> die jeweilige Wertigkeit der Funktion zu addieren:

Eliteschrift = 1
Schmalschrift = 4
Fettschrift = 8
Doppeldruck = 16
Doppelbreit = 32

Um z.B. Elite in doppelter Breite zu drucken muß als <n> der Wert 1+32 übergeben werden, die komplette Sequenz lautet also

CHR$(27)+CHR$(33)+CHR$(33).

Mit ESC ! NUL (27/33/0) wird wieder auf Normalschrift umgeschaltet.

Die Option Elite+Fettdruck sollte vermieden werden, da der Wert als Tabulator-Befehl interpretiert wird.

Zeichensätze

Die Tabelle 'Zeichensatzauswahl' zeigt die Befehle zur Auswahl der Zeichensätze, wie sie auch mit den DIP-Schaltern vorgenommen werden kann. Dabei übernimmt ESC m <n> die Funktion der Schalter DS1-7 und DS1-8, ESC R <n> entspricht den Schaltern DS1-1 bis DS1-3. Die mit ESC R eingestellte Tabelle bleibt wirkungslos, wenn sich der Drucker im IBM-Modus befindet.

Mit ESC 6 kann im Epson-Modus ein erweiterter Zeichensatz zugeschaltet werden, bei dem auch die Zeichen 128-159 mit druckbaren Zeichen belegt sind.

Das Listing ZEICHEN.BAS zeigt, wie die Codes in verschiedenen Sätzen belegt sind. Interessant sind hier die letzten drei Gruppen, die in 'Extrembereichen' liegen. Das Karo entspricht Code 4, e mit Accent ist 130, das Grafikzeichen 195. Auf dem PC erhalten Sie die Zeichen durch Eingabe des Codes auf der numerischen Tastatur bei gleichzeitigem Drücken der ALT- Taste, bei anderen Rechnern müssen Sie evtl. mit CHR$(code) arbeiten.

Tabelle: Zeichensatzauswahl.

Funktion	ESC-Sequenz	Dezimalwert	Anmerkung
Wahl Epson / IBM-Modus	ESC m <n>	27 109 <n>	Modus IBM ignoriert ESC R
Epson Ländertabelle	ESC R <n>	27 82 <n>	(auch JOYCE)
Erweiterter Epson-Modus ein	ESC 6	27 54	Sonderzeichen bei 128..159
Erweiterter Epson-Modus aus	ESC 7	27 55	

(Tabellen für <n> siehe Handbuch S.56/61/62.)
(Befehle heben Einstellung der DIP-Schalter auf.)

Tab. 2: Zeichensatzauswahl

Tabelle: Zeilenabstände.

Funktion	ESC-Sequenz	Dezimalwert	Anmerkung
Vorschub 1/8 Zoll	ESC 0	27 48	
Vorschub 7/72 Zoll	ESC 1	27 49	
Vorschub 1/6 Zoll	ESC 2	27 50	(Standard)
Vorschub n/216 Zoll	ESC 3 <n>	27 51 <n>	<n>=0..255
Vorschub n/72 Zoll	ESC A <n>	27 65 <n>	<n>=0..85
einmalig n/216 Zoll vor	ESC J <n>	27 74 <n>	<n>=0..255
einmalig n/216 Zoll zurück	ESC j <n>	27 106 <n>	<n>=0..255

(Außer ESC j / Rückschub alle Funktionen auf JOYCE vorhanden.)
(ESC J und ESC j haben einmalige Wirkung, die anderen Befehle werden beim Vorschub durch LF wirksam und nur durch ihresgleichen aufgehoben.)

Tab. 3: Zeilenabstände

Tabelle: Rand und Seitenlänge.

Funktion	ESC-Sequenz	Dezimalwert	Anmerkung
Linken Rand setzen	ESC l <n>	27 108 <n>	<n>=0..255
Rechten Rand setzen	ESC Q <n>	27 81 <n>	<n>=0..255
Seitenlänge in Zeilen	ESC C <n>	27 67 <n>	<n>=1..127
Seitenlänge in Zoll	ESC C NUL <n>	27 67 0 <n>	<n>=1..22
Perforation überspringen	ESC N <n>	27 78 <n>	<n>=1..127
Perforation ignorieren	ESC O	27 79	

(Auf JOYCE zusätzlich: ESC $ (27 36) Einzelblattmodus ein
ESC c (27 99) Einzelblattmodus aus.)

Tab. 4: Rand und Seitenlänge

Zeilensprünge

In der Tabelle 'Zeilenabstände' sind jene Sequenzen zusammengefaßt, mit denen der Zeilenabstand eingestellt werden kann. Während die ersten fünf Befehle einmal gesetzt und dann bei jedem LF ausgeführt werden, werden die beiden letzten Befehle nur einmal ausgeführt (z.B. bei der Erzeugung von NLQ), um das Papier quasi punktweise vorzuschieben und auch Zwischenpunkte zu erreichen. Bei den letzten vier Funktionen ist zusätzlich ein Wert zu übergeben, was dem Anwender punktgenaue Positioniermöglichkeiten bietet.
Die Demo ABSTAND.BAS zeigt zunächst die festen Abstände, anschließend kann mit den variablen Werten experimentiert werden.

Randgruppen

Die Tabelle 'Rand und Seitenlänge' führt alle Befehle auf, mit denen sich das Aussehen und Format einer Seite beeinflussen läßt. Alle Befehle benötigen einen zusätzlichen Parameter. Bei der Randeinstellung werden die Werte ab dem linken Anschlag gezählt. Mit ESC N <n> kann bei Verwendung von Endlospapier bestimmt werden, daß ein gewisser Bereich um die Perforation nicht bedruckt wird.
Ein Beispiel ist in RAND.BAS aufgeführt. Dort erweist sich BASIC auch mal wieder als sehr 'eigenständig'. Nachdem der linke Rand auf 10 gesetzt wurde, führt es nach 80 Zeichen einen zusätzlichen Zeilenvorschub aus, was zu den Einrückungen führt. Ausschalten kann man dies in BASIC mit dem Befehl WIDTH 255, der die Drucker- und Bildschirmbreite auf 'extrabreit' stellt. (Bei manchen Anwendungen ist dies sogar zwingend notwendig, aber davon später mehr.)

Tabulatoren

Mit Tabulatoren lassen sich bestimmte Positionen schnell und einfach 'anfahren'. Horizontale Tabulatoren entsprechen in etwa dem mehrmaligen Druck von Leerzeichen, vertikale Tabs mehrfachen Zeilenvorschüben. Über ESC D können bis zu 32 horizontale, mit ESC B bis zu 16 vertikale Tab-Positionen definiert werden, wobei die Positionen in aufsteigender Reihenfolge als Parameter übergeben und mit NUL abgeschlossen werden. Zur Ansteuerung der Positionen dienen die Codes HT (9) und VT (11), die in der zweiten Folge bereits erwähnt wurden. Bei VTabs können bis zu acht Kanäle definiert und gewählt werden. Auf diese Art lassen sich Texte mit den gleichen Steuerzeichen auf verschiedene Weise ausgeben.

Das Programm TABS.BAS zeigt die Verwendung der Tab-Befehle. Im ersten Teil werden einige horizontale und vertikale Tabs definiert und angefahren. Im zweiten Teil werden 2 VTab-Kanäle definiert und der gleiche Text auf beiden Kanälen ausgegeben. Die Unterschiede sehen Sie beim Nebeneinanderlegen.

Restbestände

In der Tabelle 'Diverses' sind Steuersequenzen aufgeführt, die zwar vorhanden, aber nicht unbedingt lebenswichtig sind. Im Modus 'Sofortdruck' wird nach dem Druck eines Zeichens das Papier vorgeschoben, so daß das Resultat begutachtet werden kann, zum Druck des nächsten Zeichens wird das

Tabelle: Tabulatoren.

Funktion	ESC-Sequenz	Dezimalwert	Anmerkung
Vertikaler Tab-Sprung	VT	11	- vgl. Folge 2
Horizontaler Tab-Sprung	HT	9	- vgl. Folge 2
Horizontale Tabs setzen	ESC D <n1>..<n32> NUL	27 68 <n1>..<n32> 0	<n>=1..137
Vertikale Tabs setzen	ESC B <n1>..<n16> NUL	27 66 <n1>..<n16> 0	<n>=1..254
Kanal für VTabs setzen	ESC b <k> <n1>..<n16> NUL	27 98 <k> <n1>..<n16> 0	<k>=0..7, <n>=1..254
Kanal für VTabs wählen	ESC / <k>	27 47 <k>	<k>=0..7, <n>=1..254

(Vertikale Tabulatoren & Kanäle auf JOYCE nicht vorhanden.)
(Voreinstellungen: HTabs alle 8 Zeichen, VTabs=Zeilenvorschub, Kanal=0.)

Tab. 5: Tabulatoren

Tabelle: Diverse Befehle.

Funktion	ESC-Sequenz	Dezimalwert	Anmerkung
Sofortdruck ein	ESC i SOH	27 105 1	
Sofortdruck aus	ESC i NUL	27 105 0	
8.Bit setzen	ESC >	27 62	
8.Bit löschen	ESC =	27 61	
8.Bit 'as is'	ESC #	27 35	
Grundeinstellung	ESC @	27 64	
Druck v. Steuerzeichen ein	ESC I SOH	27 73 1	auch JOYCE
Druck v. Steuerzeichen aus	ESC I NUL	27 73 0	auch JOYCE
Papierendesensor aus	ESC 8	27 56	auch JOYCE
Papierendesensor ein	ESC 9	27 57	auch JOYCE
Druckkopf an linken Anschlag	ESC <	27 60	
Unidirektional drucken	ESC U SOH	27 85 1	
Bidirektional drucken	ESC U NUL	27 85 0	
Mit halber Geschwindigkeit drucken	ESC s SOH	27 115 1	
Mit voller Geschwindigkeit drucken	ESC s NUL	27 115 0	

(Auf JOYCE kann mit ESC d (27 100) die momentane Einstellung als Standard gepeichert werden, die bei einem Reset mit ESC (nicht ESC @) wiederhergestellt werden. Weiterhin kann auf JOYCE mit ESC X (27 88) und ESC o (27 111) das Aussehen der Ziffer "0" verändert werden.)

Tab. 6: Diverse Befehle

Papier wieder in die alte Position gefahren – keine sehr bequeme Art der Textverarbeitung...

Die Befehle zur Verarbeitung des achten Bits erlauben auch auf Rechnern mit nur sieben Bit breiter Schnittstelle den Zugriff auf Zeichen >128. Allerdings darf der Befehl zum Setzen des achten Bits nicht im IBM-Modus gegeben werden, da sonst Steuerzeichen nicht mehr korrekt erkannt werden!!!

Die Option 'Druck von Steuerzeichen' erlaubt den Druck von Grundcodes, die sonst Steuerzeichen ergeben würden.

Mit der Option 'Unidirektional' wird nur in einer Richtung gedruckt, bei senkrechten Linien läßt sich so eine größere Präzision erreichen. Der Druck mit halber Geschwindigkeit bringt eine leichte Lärmentlastung.

Die Demo DIVERSES.BAS zeigt einige dieser Funktionen in Aktion. Bitte stellen Sie für den ersten Teil (achte Bit-Demo) sicher, daß der Drucker nicht im IBM-Modus ist. (Z.B. DS1-7 und DS1-8 auf OFF stellen.)

Die letzte Tabelle zeigt Optionen, die beim Einschalten des Druckers durch gleichzeitiges Drücken von Tasten auf der Bedienungskonsole eingestellt werden können. Der Hex Dump-Modus bewirkt, daß die empfangenen Zeichen als Hexadezimal-Zahlen dargestellt werden, was zur Fehlerdiagnose hilfreich sein kann.

So, das wär's für heute. Ich bitte um Entschuldigung für die trockene Darstellung der vielen Funktionen, aber anders war's leider nicht möglich.

Zur Entschädigung gibt es in der nächsten (und letzten) Folge nach dieser Peitsche das Zuckerbrot in Form von Bitbildgrafik und frei definierbaren Zeichensätzen.

(Michael Anton/me)

Tabelle: Optionen beim Einschalten (DMP 3000).

Funktion	beim Einschalten gleichzeitig drücken	
Hex Dump	LF + FF	(Ende durch Ausschalten)
Selbsttest	LF	(Ende durch Ausschalten)
NLQ-Schrift	LF + ON LINE	

Tab. 7: Einschaltoptionen

```
100 REM Demo Zeichensatz
110 REM
120 TEST$="abcde-äöüÄÖÜß4-♦♦-éé-├├├"
130 INPUT "Drucker fertig & Return";X$
140 LPRINT "Grundeinstellung: ";TEST$
150 LPRINT CHR$(27)+"m"+CHR$(0);"Epson: ";TEST$
160 LPRINT CHR$(27)+"6";"Epson erweitert:
";TEST$;CHR$(27)+"7"
170 LPRINT CHR$(27)+"m"+CHR$(1);"IBM #1: ";TEST$
180 LPRINT CHR$(27)+"m"+CHR$(2);"IBM #2: ";TEST$
190 LPRINT CHR$(27)+"@";CHR$(12)
200 END
```

```
100 REM Demo Zeilenabstände
110 REM
120 INPUT "Drucker fertig & Return";X$
130 TEST$=STRING$(40,"x")
140 LPRINT "Standardabstand:" : GOSUB 300
150 LPRINT "1/8 Zoll:";CHR$(27)+"0" : GOSUB 300
160 LPRINT : LPRINT
170 LPRINT "Abstand 7/72 Zoll:";CHR$(27)+"1" :
GOSUB 300
180 PRINT "Freie Wahl für x/216 Zoll. Ungültige
Werte -> Ende."
190 INPUT "Wert für x/216: ";N
200 IF N<0 OR N>255 GOTO 230
210 LPRINT CHR$(27)+"3"+CHR$(N);N;"/216 Zoll:" :
GOSUB 300
220 GOTO 190
230 PRINT "Freie Wahl für x/72 Zoll. Ungültige
Werte -> Ende."
240 INPUT "Wert für x/72: ";N
250 IF N<0 OR N>85 GOTO 280
260 LPRINT CHR$(27)+"A"+CHR$(N);N;"/72 Zoll:" :
GOSUB 300
270 GOTO 240
280 LPRINT CHR$(27)+"@";CHR$(12)
290 END
300 LPRINT TEST$ : LPRINT TEST$ : RETURN
```

```
100 REM Demo Randeinstellungen
110 REM
120 INPUT "Drucker fertig & Return";X$
130 TEST$=STRING$(200,"X")
140 LPRINT CHR$(27)+"@";
150 LPRINT "Grundeinstellung:"
160 LPRINT TEST$
170 LPRINT CHR$(27)+"l"+CHR$(10);
180 LPRINT "Linker Rand=10:"
190 LPRINT TEST$
200 LPRINT CHR$(27)+"Q"+CHR$(50);
210 LPRINT "...& rechter Rand = 50"
220 LPRINT TEST$
230 LPRINT CHR$(27)+"@";CHR$(12)
240 END
```

```
100 REM Demo Tabulatoren
110 REM
120 INPUT "Drucker fertig & Return";X$
130 TEST$=STRING$(8,"X")
140 LPRINT CHR$(27)+"@";
150 LPRINT
CHR$(27)+"D"+CHR$(10)+CHR$(20)+CHR$(35)+CHR$(0);
160 LPRINT CHR$(27)+"B"+CHR$(5)+CHR$(10)+CHR$(20);
170 FOR I=1 TO 4
180   LPRINT
TEST$;CHR$(9);TEST$;CHR$(9);TEST$;CHR$(9);TEST$
190   LPRINT CHR$(11);
200 NEXT I
210 LPRINT CHR$(27)+"@";CHR$(12)
220 INPUT "DRUCKER FERTIG & RETURN";X$
230 TEST$=STRING$(20,"y")
240 LPRINT
CHR$(27)+"b"+CHR$(0)+CHR$(5)+CHR$(10)+CHR$(20)+CHR
$(0);
250 LPRINT
CHR$(27)+"b"+CHR$(1)+CHR$(10)+CHR$(20)+CHR$(30)+CH
R$(0);
260 LPRINT CHR$(27)+"/"+CHR$(0); : GOSUB 320
270 LPRINT CHR$(12)
280 INPUT "Drucker fertig & Return";X$
290 LPRINT CHR$(27)+"/"+CHR$(1); : GOSUB 320
300 LPRINT CHR$(27)+"@";CHR$(12)
310 END
320 LPRINT
TEST$;CHR$(11);TEST$;CHR$(11);TEST$;CHR$(11);TEST$
: RETURN
```

```
100 REM Demo Diverses
110 REM
120 INPUT "Drucker fertig & Return";X$
130 TEST1$="abcde/ABCDE/♦♦♦/├├├"
140 TEST2$=STRING$(50,"x")
150 LPRINT "Normalmodus: ";TEST1$
160 LPRINT "8.Bit gesetzt:
";CHR$(27)+">";TEST1$;CHR$(27)+"#"
170 LPRINT "8.Bit gelöscht:
";CHR$(27)+"=";TEST1$;CHR$(27)+"#"
180 LPRINT "wieder normal: ";TEST1$
190 LPRINT
200 PRINT "Im folgenden Return drücken und Drucker
beobachten..."
210 INPUT "Normaldruck: (Return)";X$ : GOSUB 280
220 INPUT "Unidirektional: (Return)";X$
230 LPRINT CHR$(27)+"U"+CHR$(1); : GOSUB 280 :
LPRINT CHR$(27)+"U"+CHR$(0)
240 INPUT "Halbe Geschwindigkeit: (Return)";X$
250 LPRINT CHR$(27)+"s"+CHR$(1); : GOSUB 280 :
LPRINT CHR$(27)+"s"+CHR$(0)
260 LPRINT CHR$(27)+"@";CHR$(12)
270 END
280 FOR I=1 TO 4 : LPRINT TEST2$ : NEXT I : RETURN
```

Ungiftig

Das Schlangenspiel

Schlange ist ein völlig einfaches Spiel, bei dem allein Ihre Taktik entscheidet. Das Spielfeld ist ein 20*20 Felder großes Quadrat, welches von der Spielfigur eingefärbt werden muß. Dabei kann kein Feld zweimal betreten werden, einige überhaupt nicht, hier liegen Steine im Weg. Das hört sich zwar leicht an, so ganz ohne Gegner, aber Sie werden schon beim ersten Mal merken, daß es nicht ohne weiteres zu schaffen ist.

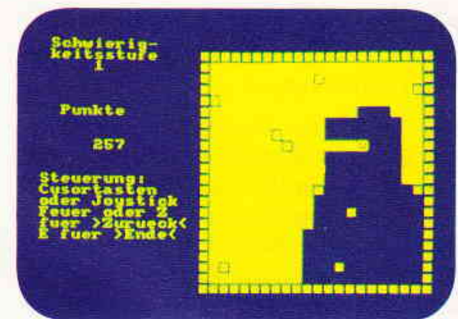


Bild 1: Ein einfaches Spiel, das einen stundenlang fesselt.

Das Spiel ist zwar nur für einen Spieler gedacht, doch für den Fall, daß man sein Geschick mit anderen messen oder einen Screen noch einmal versuchen will, läßt sich dieser beliebig oft wiederholen. Und was, wenn man sich vertippt und in die falsche Richtung gegangen ist?
Kein Problem, man kann sich seinen Weg jederzeit rückwärts fressen!
Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere Schwierigkeitsstufen (1bis 5) von leicht bis schwer zu wählen.

Die Steuerung

Cursortasten oder Joystick Z oder Feuer für Zurücknehmen der Züge

Zum Listing

Beim Eintippen können die REM-Zeilen (durch "'" gekennzeichnet) natürlich weggelassen werden.

Variablenliste

a=== einfache Zählvariable
a$== einfache Tastaturabfrage
ah== Anzahl der Hindernisse
b=== einfache Zählvariable
d===dasselbe Bild nochmal (1=ja/0=nein)
h=== Bewegungsrichtung Schlange
p=== Punktestand
s$== Schwierigkeitsstufe
w=== Variable für Warteschleifen
x/y= Koordinaten der Schlange (teilweise auch für Hindernisse)

hinder (20,2)
Merkfeld für Hindernis-Koordinaten (für dasselbe Bild mehrmals hintereinander)

merk (20,25)
Merkfeld für Richtung der Figur, Hindernisse und Rand (gilt nur für das aktuelle Bild).

Und nun viel Spaß beim Spielen!

(Thomas Lipka/cd)

für 464-664-6128

```
10 ' ********************          [657]
20 ' *                  *          [175]
30 ' *   S C H L A N G E  *        [572]
40 ' *                  *          [175]
50 ' *    Lipka  1987   *          [789]
60 ' *                  *          [175]
70 ' ********************          [657]
80 RANDOMIZE TIME                  [1777]
90 DEFINT a-z                      [553]
100 '                              [117]
110 ' ---------------------------------- [5082]
--- Steuerung auch auf Joystick -----
120 '                              [117]
130 KEY DEF 72,1,240               [1236]
140 KEY DEF 73,1,241               [825]
150 KEY DEF 74,1,242               [996]
160 KEY DEF 75,1,243               [1065]
170 KEY DEF 76,1,122               [989]
180 KEY DEF 77,1,122               [1183]
190 '                              [117]
200 ' ---------------------------------- [4291]
-------------------- Titelbild -----
210 '                              [117]
220 MODE 1                         [506]
230 LOCATE 5,5:PRINT"S   C   H   L   A   N [1830]
   G   E"
240 x=35:y=2                       [1068]
250 FOR a=1 TO 5                   [787]
260  y=y+1:LOCATE x,y:PRINT CHR$(207);   [2662]
270 NEXT a                         [383]
280 FOR a=1 TO 4                   [784]
290  FOR b=1 TO 4                  [1134]
300   LOCATE x,y:PRINT CHR$(207);  [1119]
310   x=x-1:LOCATE x,y:PRINT CHR$(224);  [3490]
```

Listing Ungiftig

```
320   FOR w=1 TO 40:NEXT           [1339]
330  NEXT b                        [378]
340  FOR b=1 TO 4                  [1134]
350   LOCATE x,y:PRINT CHR$(207);  [1119]
360   y=y-1:LOCATE x,y:PRINT CHR$(224);  [2873]
370   FOR w=1 TO 40:NEXT           [1339]
380  NEXT b                        [378]
390  FOR b=1 TO 4                  [1134]
400   LOCATE x,y:PRINT CHR$(207);  [1119]
410   x=x-1:LOCATE x,y:PRINT CHR$(224);  [3490]
420   FOR w=1 TO 40:NEXT           [1339]
430  NEXT b                        [378]
440  FOR b=1 TO 4                  [1134]
450   LOCATE x,y:PRINT CHR$(207);  [1119]
460   y=y+1:LOCATE x,y:PRINT CHR$(224);  [2802]
470   FOR w=1 TO 40:NEXT           [1339]
480  NEXT b                        [378]
490 NEXT a                         [383]
500 LOCATE 1,11                    [725]
510 PRINT"        Ein Spiel fuer Singles," [2906]
520 PRINT"      frustrierte Hausfrauen und" [3845]
530 PRINT"     solche, die Patiencen lieben [4387]
."
540 LOCATE 1,17                    [735]
550 PRINT" Idee:                  Christop [3340]
h Lipka"
560 PRINT" Schirmherrschaft:         Marti [2407]
n Lipka"
570 PRINT" Programmierer:            Thoma [3823]
s Lipka"
580 PRINT" Testerin:                  Mari [1928]
a Lipka"
590 LOCATE 25,25:PRINT"<LEERTASTE>"      [1810]
600 WHILE INKEY(47)=-1:WEND        [2290]
610 '                              [117]
620 '----------------------------------- [3628]
--------------------- Anleitung -----
630 '                              [117]
```

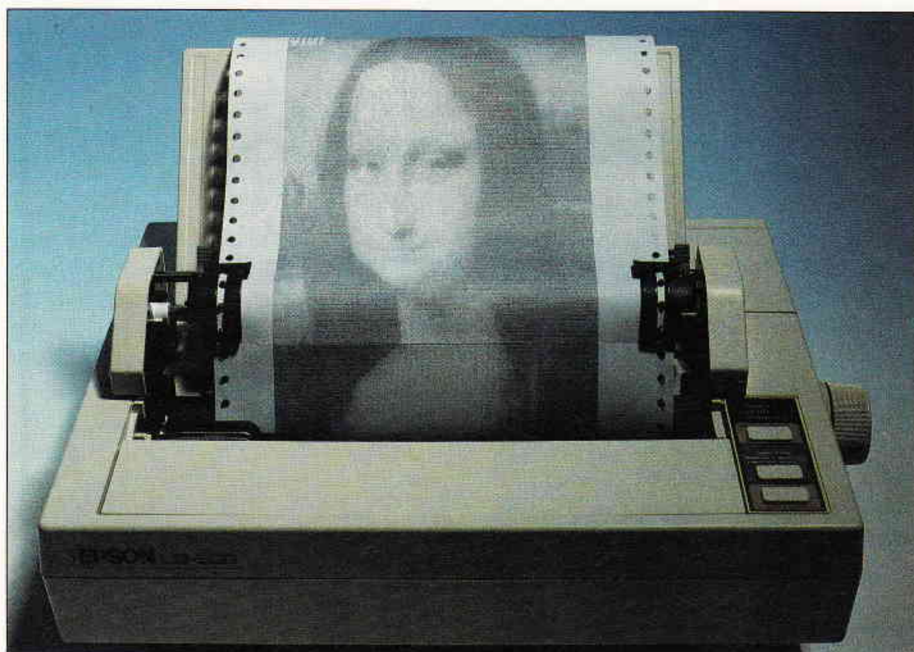
Listing Ungiftig

```
640 CLS                                              [91]
650 PRINT:PRINT"Bei diesem Spiel kommt es  [4807]
darauf an,"
660 PRINT:PRINT"moeglichst viele Felder zu [4151]
 durchqueren."
670 PRINT:PRINT"Dabei kann jedes Feld nur  [4870]
einmal"
680 PRINT:PRINT"betreten werden. Steuern S [4466]
ie den Kopf"
690 PRINT:PRINT"der Schlange mit Cursortas [4283]
ten oder"
700 PRINT:PRINT"Joystick. Wenn Sie ihren S [4660]
chritt"
710 PRINT:PRINT"zuruecknehmen wollen, drue [5890]
cken sie <Z>"
720 PRINT:PRINT"oder den Feuerknopf."       [2680]
730 PRINT:PRINT"Viel Spass !"               [2140]
740 LOCATE 25,25:PRINT"<LEERTASTE>"         [1810]
750 WHILE INKEY(47)=-1:WEND                 [2290]
760 '                                        [117]
770 ' ----------------------------------- [3873]
-------------------- Merkfelder -----
780 '                                        [117]
790 DIM merk(25,25)                         [1043]
800 DIM hinder(20,2)                        [1016]
810 '                                        [117]
820 ' ----------------------------------- [4646]
----------- Schwierigkeitsstufe -----
830 '                                        [117]
840 MODE 1                                   [506]
850 IF d=1 THEN 1000                         [573]
860 LOCATE 1,10                              [726]
870 PRINT"      Welche Schwierigkeitsstufe  [2128]
?"
880 PRINT"      ( 1=Leicht bis 5=Schwer )" [3071]
890 s$=INKEY$                                [922]
900 IF s$="" THEN 890                        [575]
910 IF s$="1" THEN ah=10:GOTO 1000          [1896]
920 IF s$="2" THEN ah=12:GOTO 1000          [1435]
930 IF s$="3" THEN ah=15:GOTO 1000          [1300]
940 IF s$="4" THEN ah=17:GOTO 1000           [929]
950 IF s$="5" THEN ah=20:GOTO 1000          [1260]
960 GOTO 890                                 [546]
970 '                                        [117]
980 ' ----------------------------------- [4034]
-------------- Bildschirmaufbau -----
990 '                                        [117]
1000 MODE 1                                  [506]
1010 WINDOW #1,1,15,1,25                    [1146]
1020 WINDOW #0,16,40,1,25                   [1200]
1030 x=1                                     [350]
1040 FOR y=2 TO 23                           [574]
1050  LOCATE x,y:PRINT CHR$(233):merk(x,y) [1677]
=233
1060 NEXT y                                  [359]
1070 IF x=1 THEN x=22:GOTO 1040             [1258]
1080 y=2                                     [361]
1090 FOR x=2 TO 21                           [642]
1100  LOCATE x,y:PRINT CHR$(233);:merk(x,y [3091]
)=233
1110 NEXT x                                  [356]
1120 IF y=2 THEN y=23:GOTO 1090             [1288]
1130 '                                       [117]
1140 ' ---------------------------------- [4056]
------------ Hindernisse setzen -----
1150 '                                       [117]
1160 IF d=1 THEN 1260                        [761]
1170 ' ----- Neue Hindernisse -----         [2039]
1180 FOR a=1 TO ah                           [710]
1190  LET x=INT(20*RND(1))+2:LET y=INT(20* [2848]
RND(1))+3
1200  IF merk(x,y)=233 THEN 1190            [1217]
1210  LOCATE x,y:PRINT CHR$(233)            [1085]
1220  merk(x,y)=233:hinder(a,1)=x:hinder(a [3218]
,2)=y:
1230 NEXT a                                  [383]
1240 GOTO 1330                               [448]
1250 ' ----- Dieselben Hindernisse nochmal [2699]
 -----
1260 FOR a=1 TO ah                           [710]
1270  x=hinder(a,1):y=hinder(a,2)           [2852]
1280  LOCATE x,y:PRINT CHR$(233):merk(x,y) [1677]
=233
1290 NEXT a                                  [383]
1300 '                                       [117]
```

Listing Ungiftig

```
1310 ' ----------------------------------- [4030]
----------------------- Anzeigen -----
1320 '                                       [117]
1330 x=2:y=3:p=0                             [881]
1340 LOCATE x,y:PRINT CHR$(224):merk(x,y)= [1768]
5
1350 LOCATE #1,1,7:PRINT #1,"  Punkte"     [2100]
1360 LOCATE #1,6,10:PRINT #1,"0"            [1133]
1370 LOCATE #1,1,1                           [571]
1380 PRINT #1," Schwierig-"                 [1501]
1390 PRINT #1," keitsstufe"                 [1138]
1400 PRINT #1,"       ";s$                   [855]
1410 LOCATE #1,1,13                          [579]
1420 PRINT#1,"Steuerung:"                   [2455]
1430 PRINT#1,"Cusortasten"                  [2422]
1440 PRINT#1,"oder Joystick"                [1815]
1450 PRINT#1,"Feuer oder Z"                 [1471]
1460 PRINT#1,"fuer >Zurueck<"               [2707]
1470 PRINT#1,"E fuer >Ende<"                [1279]
1480 '                                       [117]
1490 ' ----------------------------------- [3853]
---------------- Tastaturabfrage -----
1500 '                                       [117]
1510 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$=""THEN 1510   [1914]
1520 IF a$=CHR$(240) THEN h=1:GOTO 1610     [827]
1530 IF a$=CHR$(241) THEN h=2:GOTO 1610    [2039]
1540 IF a$=CHR$(242) THEN h=3:GOTO 1610    [1434]
1550 IF a$=CHR$(243) THEN h=4:GOTO 1610     [877]
1560 IF a$="E" THEN 1980                     [754]
1570 IF a$="Z" THEN 1800 ELSE 1510          [1082]
1580 '                                       [117]
1590 ' ----------------------------------- [4189]
----------------------- Bewegung -----
1600 '                                       [117]
1610 LOCATE x,y:PRINT CHR$(207)             [1065]
1620 IF h=1 THEN y=y-1                      [1517]
1630 IF h=2 THEN y=y+1                       [715]
1640 IF h=3 THEN x=x-1                      [1366]
1650 IF h=4 THEN x=x+1                      [1421]
1660 IF merk(x,y)<>0 THEN 1710               [993]
1670 LOCATE x,y:PRINT CHR$(224):merk(x,y)= [1681]
h
1680 p=p+1:LOCATE #1,5,10:PRINT #1,p        [1653]
1690 GOTO 1510                               [397]
1700 ' ----- Bewegung geht nicht -----      [2890]
1710 IF h=1 THEN y=y+1                      [1473]
1720 IF h=2 THEN y=y-1                       [680]
1730 IF h=3 THEN x=x+1                      [1370]
1740 IF h=4 THEN x=x-1                      [1369]
1750 LOCATE x,y:PRINT CHR$(225)             [1093]
1760 GOTO 1510                               [397]
1770 '                                       [117]
1780 ' ----------------------------------- [4351]
------------- Zug zuruecknehmen -----
1790 '                                       [117]
1800 h=merk(x,y)                             [800]
1810 IF h=5 THEN 1510                       [1274]
1820 merk(x,y)=0                            [1283]
1830 LOCATE x,y                              [672]
1840 PRINT CHR$(32)                          [996]
1850 IF h=1 THEN y=y+1                      [1473]
1860 IF h=2 THEN y=y-1                       [680]
1870 IF h=3 THEN x=x+1                      [1370]
1880 IF h=4 THEN x=x-1                      [1369]
1890 LOCATE x,y                              [672]
1900 PRINT CHR$(224)                        [1002]
1910 p=p-1                                   [282]
1920 LOCATE #1,5,10                          [934]
1930 PRINT#1,p                               [336]
1940 GOTO 1510                               [397]
1950 '                                       [117]
1960 ' ----------------------------------- [3164]
--------------- Eventuelles ENDE -----
1970 '                                       [117]
1980 LOCATE #1,1,20                          [588]
1990 PRINT#1,"Anderes Bild,"                [2021]
2000 PRINT#1,"dasselbe Bild"                [1733]
2010 PRINT#1,"oder Ende ?"                  [1543]
2020 PRINT#1,"<a>,<d>,<e>"                  [1152]
2030 a$=UPPER$(INKEY$)                       [789]
2040 IF a$="" THEN 2030                      [964]
2050 IF a$="A" THEN d=0:GOTO 2090           [1440]
2060 IF a$="D" THEN d=1:GOTO 2090           [2029]
2070 IF a$<>"E" THEN 2030                   [1447]
2080 MODE 1:END                              [648]
2090 ERASE merk:DIM merk(25,25):GOTO 840    [1284]
```

Listing Ungiftig



Schwarz auf Weiß

Der Picture-Printer, das Super-Hardcopy-Programm

Computer sind unter anderem dazu da, wunderschöne Grafiken auf dem Bildschirm darzustellen. Drucker sind dazu da, diese wunderschönen Grafiken auf das (Endlos-)Papier zu bringen. Das einzige, was dieser Arbeitsverteilung im Wege steht, sind die Drucker selber mit ihrer massenhaften Unterschiedlichkeit. (Wieviel EPSON-kompatibel ist ein EPSON-kompatibler Drucker?). Hardcopies gibt es wie Sand am Meer, Programme, die es erlauben, Bildschirminhalte farbig nach eigenem Geschmack zu verändern und dann auch noch die Druckerausgabe mit den eigenen Druckerwerten zu erweitern, müssen Sie suchen. Mit Picture-Printer hat Ihre Suche aber nun ein Ende gefunden.

Der Picture-Printer vereinigt die Vorzüge eines Screen-Editors und eines Grafik-Hardcopy-Programmes in sich. Mit Picture-Printer lassen sich beliebige Bildschirmbilder zeigen, farblich verändern und der Ausdruck ist, dank der eingebauten Druckeranpassung, schnell gemacht.

Das einzige, was Sie jetzt noch brauchen, ist Ihr Druckerhandbuch, um Ihren Drucker, falls er spezielle Steuercodes braucht, an das Programm anzupassen. Die Voreinstellungswerte aus Bild 2 (Tabelle) sind zwar dem DMP 2000 entnommen, da dieser jedoch als EPSON-kompatibel gelten kann, dürften alle anderen Drucker, die ebenfalls dieser Norm angehören, ebenso keine Schwierigkeiten nach Eingeben dieser Steuercodes machen. Diejenigen Leser, deren Drucker andere Codes besitzt, müssen nun anhand der Fragen, die ihnen unter dem Menüpunkt ANPASSEN vorgelegt werden, ihr Druckerhandbuch wälzen und die jeweiligen Steuercodes in das Programm eintragen. Ein Tip: Hat man sich die Codes herausgesucht, sollte man sich diese auch für andere Anwendungen aufschreiben und zurückbehalten.

Das Anwählen der Menüpunkte im rechten Fenster erfolgt durch Auf- und Abbewegen des Joysticks oder Drücken der entsprechenden Cursortasten. Der angewählte Punkt erscheint invers und kann durch die Feuer- oder Copy-Taste aktiviert werden.

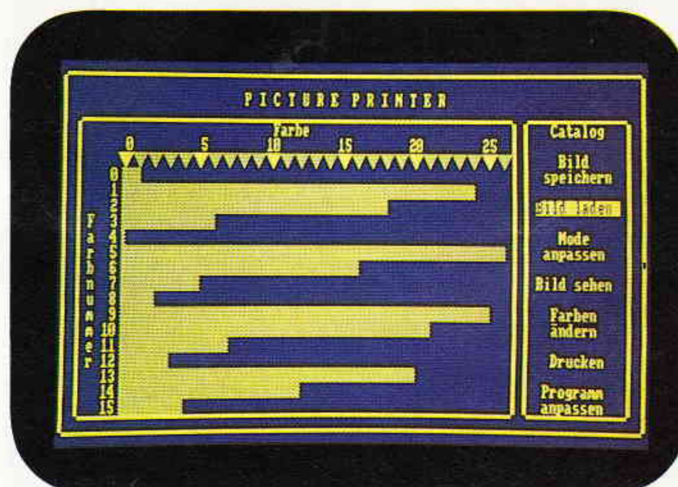


Abb. 1: Das Menü des Picture-Printers. Die Menü-Punkte werden mit dem Cursor- und der Space-Taste oder dem Joystick angewählt.

Die einzelnen Menüpunkte:

CATALOG: Entspricht dem BASIC-Befehl "CAT".

BILD SPEICHERN: Speichert das Bild nach Eingeben des Dateinamens im Standardformat, so daß es mit fast jedem beliebigen Malprogramm wieder eingelesen werden kann. (Länge: 16 KByte).

BILD LADEN: Lädt ein Bild, das im Standardformat abgespeichert wurde (wie Bild speichern).

MODE ANPASSEN: Durch Auf- und Abbewegen des Joysticks kann die zum Bild gehörige Auflösung eingestellt werden.

BILD SEHEN: Das Bild wird zur Ansicht gezeigt.

FARBEN ÄNDERN : Im linken Fenster kann durch Auf- und Abbewegen des Joysticks die einzustellende Farbe gewählt werden (der dazugehörige Balken erscheint heller), und durch Rechts- und Linksbewegen kann die dazugehörige Farbe eingestellt werden.

DRUCKEN: Nach Einstellung (Joystick), ob das Bild normal (wie auf dem Bildschirm) oder invers (helle und dunkle Farben werden vertauscht, z.B. bei Zeichnungen) gedruckt werden soll, erfolgt auf Feuerknopfdruck der

Ausdruck, den Sie mit der DEL-Taste abbrechen können.

PROGRAMM ANPASSEN: Hier erfolgt die Anpassung des Programmes an den jeweiligen Drucker. Es sind die Anzahl der Steuerzeichen für den Drucker (Spalte "Anz." in der Tabelle), die verlangt sind, und die Steuerzeichen selbst (Spalte "Steuerzeichen") als Zahlenwerte einzugeben. Jeder einzelne Wert ist mit der ENTER-Taste zu bestätigen. Anschließend kann das geänderte Binärprogramm abgespeichert werden. Sind diese Steuerzeichen am Drucker nicht vorhanden, so muß man nach vergleichbaren Zeichen suchen, dazu dient die letzte Spalte in der Tabelle, die den Zweck der Zeichen erklärt.

Eine Beispieltabelle sehen Sie in Bild 2, dort sind die Steuercodes für einen DMP 2000 eingetragen.

Frage Nr.	Steuerzeichen	Anz.	Steuerzeichen	
1	Steuerzeichen für linken	7	27,108,15,	Erzeugt links einen Rand zum
	Rand bei 15 setzen;			Abheften, notfalls weglassen
	für Superscript;		27,83,0,	Schrift für die Bildüber-
	komprimierte Schrift		15	schrift, andere kleine
				Schrift nehmen
2	Steuerzeichen für 20/216	9	27,74,20,	Schiebt das Papier um etwa
	Zeilenvorschub;			6.5 Pixel vor
	CR;		13,	Druckkopf an Zeilenanfang
	8-Bit-Bitmuster Einstel-		27,42,5,	Grafik mit 7(8)Nadeln,Län-
	lung, 576 Plotter-Grafik,			gen / Breitenverhältnis 1:1
	512 Punkte		0,2	512 Punkte horizontal
3	Steuerzeichen für 1/216	15	27,74,1,	Schiebt das Papier um etwa
	Zeilenvorsch.;			0.5 Pixel vor
	CR;		13,	Druckkopf an Zeilenanfang
	Bitmuster Einstellung,		27,42,1,	diese Steuerzeichenfolge
	960 doppelte Dichte,			setzt den Druckkopf um etwa
	1Punkt; 0-Byte;		1,0, 0,	0.5 Pixel nach rechts
	Bitmuster Einstellung,		27,42,5,	siehe Frage 2
	576 Plotter-Grafik,			
	512 Punkte		0,2	
4	Steuerzeichen für FF;	3	12	Schiebt das Papier aus dem
				Drucker
	Initialisierung		27,64	setzt Dr. in Startzustand

Abb.2: Eine Beispieltabelle der Steuercodes des DMP 2000.

Hinweise zu den Listings

Zuerst geben Sie das Listing 1 ein und speichern es auf Diskette oder Kassette. Dann geben Sie Listing 2, den DATA-Lader, ein und speichern auch ihn sicherheitshalber ab. Danach starten Sie Listing 2 mit RUN, es erzeugt den Binärteil, der von Listing 1 nachgeladen wird. Kassettenbesitzer sollten also Listing 1 und den erzeugten Binärteil hintereinander auf der Kassette stehen haben. Danach steht dem Ausdruck Ihrer Bilder nichts mehr im Wege.

(Hans-Helmut Bühmann/jb)

für 464-664-6128



```
1000 ' *************************         [978]
1010 ' **   Picture Printer     **        [1550]
1020 ' **    Steuerprogramm     **        [722]
1030 ' **                       **        [104]
1040 ' **   24. Oktober 1987    **        [1393]
1050 ' **                       **        [104]
1060 ' **      (c) 1987 by      **        [560]
1070 ' ** Hans-Helmut Buehmann **         [417]
1080 ' ** Blumenhagen           **        [1203]
1090 ' ** Schulstrasse 1        **        [1697]
1100 ' ** 3155 Edemissen        **        [698]
1110 ' *************************         [978]
1120 '                                    [117]
1130 ' Vorbereitung                       [643]
1140 '                                    [117]
1150 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &9FFF:SYMBOL AF [3798]
TER 32
1160 OPENOUT"DUMMY":MEMORY &3FFF:CLOSEOUT:LO [3800]
AD"PICTURE.BIN",&A000:MODE 2
1170 SYMBOL 123,&6C,0,&78,&C,&7C,&CC,&76,0:  [2233]
'ae
1180 SYMBOL 125,&66,0,&66,&66,&66,&66,&3E,0: [2060]
'ue
1190 DEFINT a,b,f,z,o,u,r,l,p,e,d,i:DEFSTR m [4395]
,n:DIM f(15),m(8),z(8)
1200 '                                    [117]
1210 ' MODE darf Bildschirm nicht loeschen [1289]
1220 '                                    [117]
1230 a=PEEK(&BDEC)+256*PEEK(&BDED):a=a+23:PO [6712]
KE &BDEC,a AND 255:POKE &BDED,INT(a/256):d=0
1240 '                                    [117]
1250 ' Programm fuer 2 Bildschirmspeicher  [4425]
1260 '                                    [117]
1270 DATA 62,240,205,8,188,201,62,64,205,8,1 [2112]
88,201
1280 FOR a=&8000 TO &800B:READ b:POKE a,b:NE [1873]
XT
1290 '                                    [117]
```

Listing Picture Printer

```
1300 ' Farben einlesen                    [1304]
1310 '                                    [117]
1320 DATA 1,24,18,6,0,26,16,5,2,25,21,7,3,20 [2085]
,12,4
1330 FOR a=0 TO 15:READ b:f(a)=b:INK a,b:NEX [2504]
T
1340 '                                    [117]
1350 ' Menue einlesen                     [1509]
1360 '                                    [117]
1370 DATA "  Catalog  ",1,"   Bild     speic [10812]
hern ",3,"Bild laden ",6,"  Mode    anpass
en  ",8,"Bild sehen ",11,"  Farben    {nder
n   ",13,"  Drucken  ",16," Programm  anpas
sen  ",18
1380 FOR a=1 TO 8:READ m(a),z(a):NEXT     [1634]
1390 '                                    [117]
1400 ' Texte                              [185]
1410 '                                    [117]
1420 MODE 2:CALL &8006:MODE 2:CLS:LOCATE 26, [4052]
3:PRINT"P I C T U R E  P R I N T E R"
1430 LOCATE 30,5:PRINT"Farbe";            [1809]
1440 LOCATE 1,6:FOR a=0 TO 25 STEP 5:PRINT S [2843]
PACE$(8);USING"##";a;:NEXT
1450 LOCATE 9,7:FOR a=1 TO 5:PRINT CHR$(213) [7699]
+CHR$(212);:FOR b=1 TO 4:PRINT CHR$(221)+CHR
$(220);:NEXT b,a:PRINT CHR$(213)+CHR$(212)+C
HR$(221)+CHR$(220);
1460 WINDOW 5,5,11,20:PRINT"Farbnummer";  [3123]
1470 WINDOW 7,8,8,23:FOR a=0 TO 15:PRINT USI [2982]
NG"##";a;:NEXT
1480 '                                    [117]
1490 ' Rahmen                             [810]
1500 '                                    [117]
1510 DATA 1,1,25,80,4,3,24,63,4,64,24,78  [1655]
1520 RESTORE 1510:FOR a=1 TO 3:READ o,l,u,r [1676]
1530 WINDOW l+1,r-1,o,o:PRINT STRING$(r-l-1, [3242]
210);
1540 WINDOW l,l,o+1,u-1:PRINT STRING$(u-o-1, [3029]
138);
1550 WINDOW l+1,r-1,u,u:PRINT STRING$(r-l-1, [2879]
208);
1560 WINDOW r,r,o+1,u-1:PRINT STRING$(u-o-1, [2881]
133);
1570 NEXT                                 [350]
```

Listing Picture Printer

```
1580 '                                               [117]
1590 ' Farbenanzeige aufbauen                        [1738]
1600 '                                               [117]
1610 WINDOW 9,62,8,23                                [1124]
1620 FOR a=0 TO 15:PRINT CHR$(217);STRING$(2 [3032]
*f(a),207):NEXT:f=0:p=3
1630 '                                               [117]
1640 ' Menue aufbauen                                [1861]
1650 '                                               [117]
1660 WINDOW 66,76,5,23:CLS:FOR a=1 TO 8:LOCA [3192]
TE 1,z(a):PRINT m(a);:NEXT
1670 WINDOW 66,76,5,23                               [1182]
1680 FOR a=1 TO 100:NEXT:LOCATE 1,z(p):PRINT [3683]
 CHR$(24);m(p);CHR$(24);
1690 GOSUB 2620:LOCATE 1,z(p):PRINT m(p);            [2616]
1700 IF e THEN ON p GOTO 1750,1790,1830,1870 [3785]
,2080,1960,2150,2260
1710 IF o THEN p=p-1-8*(p=1)                         [1785]
1720 IF u THEN p=p MOD 8+1                           [1403]
1730 GOTO 1680                                       [395]
1740 '                                               [117]
1750 ' Catalog                                       [558]
1760 '                                               [117]
1770 CLS:CAT:CALL &BB18:GOTO 1660                    [1700]
1780 '                                               [117]
1790 ' Bild speichern                                [2211]
1800 '                                               [117]
1810 CLS:INPUT"Name des   Bildes:     ",n:SAV [3789]
E n,B,&C000,&4000:GOTO 1660
1820 '                                               [117]
1830 ' Bild laden                                    [1572]
1840 '                                               [117]
1850 CLS:INPUT"Name des   Bildes:     ",n:LOA [3744]
D n,&C000:GOTO 1660
1860 '                                               [117]
1870 ' Mode einstellen                               [877]
1880 '                                               [117]
1890 CLS                                             [91]
1900 LOCATE 3,10:PRINT"Mode:";d:FOR a=1 TO 3 [3710]
00:NEXT:GOSUB 2620
1910 IF e GOTO 1660                                  [502]
1920 IF o AND d>0 THEN d=d-1                         [1651]
1930 IF u AND d<2 THEN d=d+1                         [1706]
1940 GOTO 1900                                       [383]
1950 '                                               [117]
1960 ' Farben einstellen                             [1244]
1970 '                                               [117]
1980 WINDOW 9,62,8,23                                [1124]
1990 LOCATE 1,i+1:PRINT CHR$(138);STRING$(2* [3170]
f(i),143);SPACE$(52-2*f(i))
2000 GOSUB 2620:LOCATE 1,i+1:PRINT CHR$(217) [3268]
;STRING$(2*f(i),207)
2010 IF e THEN FOR a=2 TO 15:INK a,f(a):NEXT [3474]
:GOTO 1670
2020 IF o THEN i=(i-1)AND 15                         [1370]
2030 IF u THEN i=(i+1)AND 15                         [1100]
2040 IF l THEN f(i)=(f(i)-1)MOD 27-27*(f(i)= [2141]
0)
2050 IF r THEN f(i)=(f(i)+1)MOD 27                   [1906]
2060 GOTO 1990                                       [365]
2070 '                                               [117]
2080 ' Bild sehen                                    [926]
2090 '                                               [117]
2100 CALL &8000:MODE d:INK 0,f(0):INK 1,f(1) [1782]
2110 FOR a=1 TO 200:NEXT:GOSUB 2620                  [1806]
2120 IF e THEN CALL &8006:MODE 2:INK 0,1:INK [1348]
 1,24:GOTO 1670
2130 GOTO 2110                                       [357]
2140 '                                               [117]
2150 ' Drucken                                       [1548]
2160 '                                               [117]
2170 CLS:POKE &A0DF,7:POKE &A107,127:LOCATE  [3441]
1,9:PRINT"Normal oderInvers ?   normal"
2180 LOCATE 1,11:FOR a=1 TO 250:NEXT:GOSUB 2 [2047]
620
2190 IF e GOTO 2230                                  [316]
2200 IF o THEN PRINT"normal":POKE &A0DF,7:PO [2285]
KE &A107,127
2210 IF u THEN PRINT"invers":POKE &A0DF,0:PO [1755]
KE &A107,0
2220 GOTO 2180                                       [343]
2230 CALL &8000:MODE d:INK 0,f(0):INK 1,f(1) [1687]
:CALL &A000
2240 CALL &8006:MODE 2:INK 0,1:INK 1,24:GOTO [1794]
 1660
2250 '                                               [117]
2260 ' Programm anpassen                             [1378]
2270 '                                               [117]
2280 CLS:INPUT"Wieviele   Steuerzei- chen li [8026]
```

Listing Picture Printer

```
nkenRand bei 15setzen; f}rSuper-    script
und komprimier-te Schrift?(max.15)    ",a
2290 IF a>15 GOTO 2280                               [700]
2300 FOR b=1 TO a                                    [1297]
2310 PRINT USING"##. Steuer-zeichen";b;:INPU [3690]
T":    ",s:IF s>127 GOTO 2310
2320 POKE &A236+b,s OR 128:NEXT                      [1172]
2330 FOR b=a+1 TO 10:POKE &A236+b,128:NEXT           [2488]
2340 '                                               [117]
2350 CLS:INPUT"Wieviele   Steuerzei- chen f} [14915]
r   20/216 Zei-lenvor-    schub; CR; 8- Bit-
Bit-muster Ein-stellung,  576 Plot-  ter-Gra
fik,512 Punkte?(max 15)    ",a
2360 IF a>15 GOTO 2350                               [694]
2370 FOR b=1 TO a                                    [1297]
2380 PRINT USING"##. Steuer-zeichen";b;:INPU [3676]
T":    ",s:IF s>127 GOTO 2380
2390 POKE &A275+b,s OR 128:NEXT                      [1421]
2400 FOR b=a+1 TO 15:POKE &A275+b,0:NEXT             [2674]
2410 '                                               [117]
2420 CLS:INPUT"Wieviele   Steuerz.f}r1/216 Z [17135]
ei- lenvorsch.;CR; Bitmu- ster Ein-  stellun
g,  960 doppel-te Dichte,1Punkt;0-   Byte;Bi
tmu-ster Ein-  stellung,  576 Plot-  ter-Gra
fik,512 Punkte?(max 20)    ",a
2430 IF a>20 GOTO 2420                               [849]
2440 FOR b=1 TO a                                    [1297]
2450 PRINT USING"##. Steuer-zeichen";b;:INPU [3718]
T":    ",s:IF s>127 GOTO 2450
2460 POKE &A284+b,s OR 128:NEXT                      [1589]
2470 FOR b=a+1 TO 20:POKE &A284+b,0:NEXT             [2174]
2480 '                                               [117]
2490 CLS:INPUT"Wieviele   Steuerzei- chen f} [4909]
r   FF; Initi- alisierung?(max 5)    ",a
2500 IF a>5 GOTO 2490                                [1254]
2510 FOR b=1 TO a                                    [1297]
2520 PRINT USING"##. Steuer-zeichen";b;:INPU [3718]
T":    ",s:IF s>127 GOTO 2450
2530 POKE &A299+b,s OR 128:NEXT                      [1214]
2540 FOR b=a+1 TO 5:POKE &A299+b,0:NEXT              [1929]
2550 '                                               [117]
2560 CLS:PRINT"Ge{ndertes Programm   abspei- [4460]
    chern?(j/n)"
2570 ON INSTR(" jn",LOWER$(INKEY$))GOTO 2570 [2923]
,2580,1660:GOTO 2570
2580 LOCATE 1,6:PRINT"PICTURE.BIN":LOCATE 1, [3601]
5:INPUT"Dateiname: ",n
2590 IF n=""THEN n="PICTURE.BIN"                     [1823]
2600 SAVE n,B,&A000,&431:GOTO 1660                   [1750]
2610 '                                               [117]
2620 ' Joysick- u. Tastaturabfrage                   [2352]
2630 '                                               [117]
2640 o=NOT(INKEY(72)AND INKEY(0)):u=NOT(INKE [2851]
Y(73)AND INKEY(2))
2650 l=NOT(INKEY(74)AND INKEY(8)):r=NOT(INKE [4356]
Y(75)AND INKEY(1))
2660 e=NOT(INKEY(76)AND INKEY(9))                    [2441]
2670 WHILE NOT INKEY$="":WEND:IF NOT(o OR u  [5604]
OR l OR r OR e)GOTO 2640
2680 RETURN                                          [555]
```

```
1000 '************************************** [1543]
1010 '* PICTURE.DAT - DATA-Lader von 'CPC' * [2018]
1020 '************************************** [1543]
1030 '                                       [117]
1040 DATA A000,CD,C6,BB,D5,E5,CD,D8,BB,4827  [1411]
1050 DATA A008,D5,E5,CD,D5,BB,D5,E5,CD,40BB  [1933]
1060 DATA A010,CC,BB,D5,E5,CD,BA,BB,3E,59F8  [1965]
1070 DATA A018,80,32,30,A4,CD,11,BC,30,47A4  [1453]
1080 DATA A020,07,21,5E,A1,06,0F,18,0E,0A22  [1059]
1090 DATA A028,20,07,21,5A,A1,06,03,18,154E  [1555]
1100 DATA A030,05,21,58,A1,06,01,E5,ED,0AC3  [2037]
1110 DATA A038,43,56,A1,04,97,DD,21,84,276A  [2548]
1120 DATA A040,A1,C5,F5,CD,35,BC,F1,DD,71D7  [1788]
1130 DATA A048,77,00,DD,70,10,C1,DD,23,253D  [1629]
1140 DATA A050,3C,10,EE,DD,21,84,A1,CB,0881  [1654]
1150 DATA A058,82,ED,4B,56,A1,DD,7E,10,70D0  [1766]
1160 DATA A060,DD,4E,11,B9,38,16,28,14,756C  [1792]
1170 DATA A068,DD,71,10,DD,77,11,DD,7E,7F28  [1330]
1180 DATA A070,00,DD,4E,01,DD,71,00,DD,3961  [2160]
1190 DATA A078,77,01,CB,C2,DD,23,10,DD,2819  [1928]
```

Listing Picture Printer

```
1200 DATA A080,CB,42,20,CF,01,10,00,E1,7D59   [2129]
1210 DATA A088,11,94,A1,ED,B0,01,06,00,32F8   [1993]
1220 DATA A090,09,01,10,00,ED,B0,DD,21,02F3   [1998]
1230 DATA A098,84,A1,CB,82,ED,4B,56,A1,7D49   [1605]
1240 DATA A0A0,DD,7E,00,DD,4E,01,B9,38,7FEE   [1804]
1250 DATA A0A8,20,DD,77,01,DD,71,00,DD,2E41   [1545]
1260 DATA A0B0,7E,10,DD,4E,11,DD,77,11,2743   [1849]
1270 DATA A0B8,DD,71,10,DD,7E,20,DD,4E,7F94   [2229]
1280 DATA A0C0,21,DD,77,21,DD,71,20,CB,2C97   [2840]
1290 DATA A0C8,C2,DD,23,10,D3,CB,42,20,5630   [1608]
1300 DATA A0D0,C5,11,80,02,21,00,00,CD,7725   [1335]
1310 DATA A0D8,C0,BB,21,0B,A2,E5,36,07,4CBF   [1361]
1320 DATA A0E0,06,03,21,94,A1,CD,B6,A1,0951   [2095]
1330 DATA A0E8,21,37,A2,CD,FF,A1,11,03,008D   [2028]
1340 DATA A0F0,00,21,00,00,CD,C3,BB,06,0C54   [1577]
1350 DATA A0F8,03,21,A4,A1,CD,B6,A1,21,1283   [1400]
1360 DATA A100,85,A2,CD,FF,A1,E1,36,7F,7ACF   [896]
1370 DATA A108,21,94,A1,CD,B4,A1,21,76,2A60   [1790]
1380 DATA A110,A2,CD,FF,A1,11,07,00,21,7705   [2114]
1390 DATA A118,00,00,CD,C3,BB,21,A4,A1,1125   [1386]
1400 DATA A120,CD,B4,A1,21,85,A2,CD,FF,5A75   [1929]
1410 DATA A128,A1,CD,09,BB,30,04,FE,7F,6943   [1959]
1420 DATA A130,28,0A,CD,C6,BB,97,BA,20,0590   [1644]
1430 DATA A138,CF,BB,20,CC,E1,D1,CD,C0,4496   [1485]
1440 DATA A140,BB,E1,D1,CD,CF,BB,E1,D1,76B7   [1251]
1450 DATA A148,CD,D2,BB,E1,D1,CD,C0,BB,4FF7   [1667]
1460 DATA A150,21,9A,A2,C3,27,A2,00,03,2DC3   [2463]
1470 DATA A158,00,FF,00,77,88,FF,00,00,3F0C   [1620]
1480 DATA A160,20,28,28,A8,B8,BC,43,47,1271   [1825]
1490 DATA A168,57,D7,D7,DF,FF,FF,00,FF,0DAB   [1495]
1500 DATA A170,00,00,FF,FF,00,04,04,04,100C   [2039]
1510 DATA A178,14,14,14,14,EB,EB,EB,EB,0909   [2166]
1520 DATA A180,FB,FB,FB,FF,00,01,02,03,53D3   [989]
1530 DATA A188,00,00,00,00,00,00,00,00,0000   [1825]
1540 DATA A190,00,00,00,00,00,FF,88,77,029B   [1950]
1550 DATA A198,00,00,20,28,28,A8,B8,BC,04AC   [2357]
1560 DATA A1A0,43,47,57,D7,00,FF,FF,00,35D2   [2214]
1570 DATA A1A8,00,04,04,04,14,14,14,14,010C   [1505]
1580 DATA A1B0,EB,EB,EB,EB,06,07,22,D5,5C2D   [1996]
1590 DATA A1B8,FF,C5,11,FF,FF,21,90,01,454D   [1340]
1600 DATA A1C0,CD,C3,BB,21,A0,A2,E5,11,4563   [2837]
1610 DATA A1C8,00,00,21,FE,FF,CD,F3,BB,0E51   [1067]
1620 DATA A1D0,2A,D5,FF,06,00,4F,09,7E,3E90   [2356]
1630 DATA A1D8,E1,CB,06,CB,47,28,02,CB,4C67   [3165]
1640 DATA A1E0,C6,23,CB,06,CB,4F,28,02,75F6   [2653]
1650 DATA A1E8,CB,C6,23,CB,7E,28,D7,06,5E28   [2169]
1660 DATA A1F0,10,2A,D5,FF,CB,06,CB,06,1000   [1650]
1670 DATA A1F8,23,10,F9,C1,10,BB,C9,CD,0583   [2370]
1680 DATA A200,27,A2,21,A0,A2,7E,CB,7F,3021   [2240]
1690 DATA A208,20,07,EE,7F,CD,2F,A2,18,0C78   [1401]
1700 DATA A210,F4,21,90,00,97,CD,2F,A2,6730   [1383]
1710 DATA A218,97,BD,20,F9,21,A0,A2,97,6D0B   [2201]
1720 DATA A220,CB,7E,C0,77,23,18,F9,7E,6584   [2170]
1730 DATA A228,B7,C8,CD,2F,A2,18,F8,E5,76B5   [1116]
1740 DATA A230,CD,2B,BD,E1,D0,23,C9,1B,7275   [1949]
1750 DATA A238,6C,0F,0F,1B,53,80,80,80,3488   [2231]
1760 DATA A240,80,80,80,80,80,80,50,69,7EC9   [1679]
1770 DATA A248,63,74,75,72,65,20,50,72,267A   [2040]
1780 DATA A250,69,6E,74,65,72,20,20,28,24A8   [1833]
1790 DATA A258,63,29,20,31,39,38,37,20,3DB6   [2071]
1800 DATA A260,62,79,20,48,61,6E,73,2D,2DBB   [1076]
1810 DATA A268,48,65,6C,6D,75,74,20,42,346A   [1835]
1820 DATA A270,7D,68,6D,61,6E,6E,1B,4A,2D84   [1389]
1830 DATA A278,14,0D,1B,2A,05,80,02,00,CAAC   [902]
1840 DATA A280,00,00,00,00,00,1B,4A,01,00F9   [1477]
1850 DATA A288,0D,1B,2A,01,01,80,80,1B,0603   [1680]
1860 DATA A290,2A,05,80,02,00,00,00,00,0460   [1254]
1870 DATA A298,00,00,0C,1B,40,00,00,00,0230   [1102]
1880 DATA A2A0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000   [1705]
1890 DATA A430,80,00,00,00,00,00,00,00,4000   [1460]
1900 DATA *ENDE*                              [502]
1910 adr=&A000:zeile=104:MEMORY adr-1         [2079]
1920 READ d$:IF d$="*ENDE*"THEN 2030          [837]
1930 pr=0                                     [117]
1940 FOR i=1 TO 8                             [462]
1950 READ a$:a=VAL("&"+a$)                    [883]
1960 POKE adr,a:adr=adr+1                     [717]
1970 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535     [2485]
1980 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+6553  [1890]
6
1990 NEXT i                                   [375]
2000 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN  [2610]
 pr2=pr2+65536
2010 IF pr<>pr2 THEN PRINT"Pruefsummenfehler  [3615]
 in Zeile";zeile:STOP
2020 zeile=zeile+1:GOTO 1920                  [825]
2030 SAVE"PICTURE.BIN",B,&A000,&431           [2463]
2040 PRINT d$:END                             [346]
```

Listing Picture Printer

Medusa

RATIS

Jeder kennt die alte sagenumwobene Geschichte der Medusa, aus der Erzählung des Odysseus.

Ein Spiel aus der damaligen Zeit möchten wir Ihnen heute vorstellen. Es handelt sich um ein Strategiespiel für zwei Personen.

Die Spielgeschichte

Vor langer Zeit führten zwei alte Völker Krieg. Niemand wußte mehr, wer damit angefangen hatte und warum man sich überhaupt bekriegte. Die Herrscher beider Völker wurden es schließlich müde, jedes Jahr Unmengen von Staatsgeldern in den unsinnigen Krieg zu investieren. So wurde ein alter, neutraler Mann beauftragt, eine Lösung zu finden. Er erfand ein Strategiespiel, bei dem zwei Spieler gegeneinander kämpfen konnten, anstatt der 200.000 Soldaten auf den Schlachtfeldern.

Die Rolle der beiden Krieger übernehmen Sie und ein Mitspieler Ihrer Wahl. Nach dem Start des Programmes erscheint ein Spielfeld, das aus 8 * 6 Flößen besteht. Ihre Aufgabe ist es jetzt, den Gegner zu isolieren, das heißt, ihm jede Bewegungsmöglichkeit zu nehmen.

Spieler 1 beginnt mit dem Spiel, indem er das Quadrat mit den Cursortasten steuert und mit seiner Figur ein Feld weiterzieht. (Die Zugmöglichkeiten sehen sie in der Abbildung 1.) Die Aktion wird mit der Leertaste ausgelöst. Das Floß sollte möglichst nahe bei der gegnerischen Figur sein, um ihr den Weg zu versperren. Danach zieht Spieler 2 und versenkt ebenfalls ein Floß, bis sich einer der Spieler nicht mehr bewegen kann.

Hinweis: Die farbigen Flöße können nicht versenkt werden, genausowenig die, auf denen eine Spielfigur steht.

Zum Abtippen noch einige wichtige Hinweise:

Die beiden Programmteile sind als "RATIS" (Listing 1) und als "RMAIN" (Listing 2) auf Kassette/Diskette hintereinander abzuspeichern!

CPC 464-Besitzer müssen in der Zeile 700, im Listing 2, folgende Änderung vornehmen:

```
700... :a=VAL(MID$(DEC$((turn,"#
#"),c,1)): ...
```

Bevor man die Programme für einen Probelauf startet, sollte man sie unbedingt abspeichern.

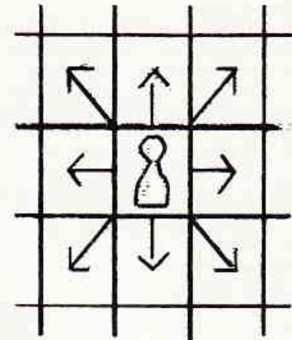


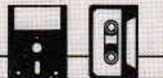
Abbildung 1: Die Bewegungsrichtungen der Spielfigur.

Variablenliste:

g,sp,h,c:	Schleifenzähler
x,y:	X- bzw. Y-Position des Spielers; Variablen für die Grafik
f,i:	Farben
wins:	Anzahl der Siege
adr:	Adresse der Grafik
a,p,tr,m:	Zwischenspeicher
f:	Feld
dx,dy:	Richtungen

(Steffen Rau/cd)

für 464-664-6128



```
10 '                                          [117]
20 '   R A T I S   LISTING 1      '           [1006]
30 '                                          [117]
40 'this game was written in 1988 by Steff   [3470]
en Rau, Obrigheim
50 '                                          [117]
60 '                                          [117]
70 '   ***  title graphics  ***               [1944]
80 '                                          [117]
90 MODE 1:INK 0,0:BORDER 3:INK 1,24:INK 2,   [3792]
18:INK 3,6
100 PAPER 3:PEN 1:PRINT STRING$(40,134):FO   [8908]
R g=2 TO 24:LOCATE 1,g:PRINT CHR$(134):LOC
ATE 40,g:PRINT CHR$(134):NEXT g:LOCATE 1,2
5:PRINT STRING$(40,134);
110 x1=16:y1=16:x2=622:y2=382:f=2:GOSUB 75   [3369]
0
120 PRINT CHR$(23)CHR$(1);:x1=20:y1=20:x2=   [4223]
618:y2=378:GOSUB 750
130 PRINT CHR$(23)CHR$(0);:x1=22:y1=22:x2=   [3409]
616:y2=376:GOSUB 750
140 FOR f=3 TO 1 STEP-2                       [1466]
150 x1=199+f:y1=319-f:x2=249+f:y2=369-f:GO   [3592]
SUB 750
160 DRAWR 0,-50:PLOT x1,y1:DRAWR 50,-50:x1   [2547]
=259+f:x2=309+f:GOSUB 750
170 DRAWR 0,-50:PLOT x2,y1:DRAWR 0,-50:PLO   [5750]
T 309+f,y2:DRAWR 70,0:PLOTR-35,0:DRAWR 0,-
100
180 PLOT 379+f,y2:DRAWR 0,-100:PLOT 439+f,   [6416]
y2:DRAWR-50,0:DRAWR 0,-50:DRAWR 50,0:DRAWR
 0,-50:DRAWR-60,0:NEXT f
190 PAPER 0:PEN 2:LOCATE 7,11:PRINT"this g   [6610]
ame  (one of the best)":LOCATE 10,13:PRINT
"was written in 1988 by"
200 TAG:PLOT 244,156,3:PRINT"Steffen Rau";   [7692]
:TAGOFF:PEN 1:LOCATE 16,16:PRINT CHR$(22)C
HR$(1)"Steffen Rau"CHR$(22)CHR$(0);
210 PEN 3:LOCATE 13,23:PRINT"please wait .   [2049]
.."
220 '                                         [117]
230 '  ***  loader  ***                       [1205]
240 '                                         [117]
250 SYMBOL AFTER 256                          [1408]
260 MEMORY &A47F:FOR adr=&A480 TO &A6FA:RE   [3931]
AD b$:POKE adr,VAL("&"+b$):NEXT
270 SYMBOL AFTER 32:RUN"rmain.bas"            [2853]
280 '                                         [117]
290 '   ***  datas for mcode and graphics     [1995]
***
300 '                                         [117]
310 DATA DD,66,07,DD,6E,06,DD,56,09,DD,5E,   [2532]
08,DD,E5,CD,1D
320 DATA BC,DD,E1,DD,46,04,DD,56,01,DD,5E,   [2945]
00,DD,4E,02,E5
330 DATA 1A,00,77,23,13,0D,C2,A0,A4,E1,CD,   [3545]
B0,A4,10,ED,C9
340 DATA D5,11,00,08,19,D2,BC,A4,11,50,C0,   [3300]
19,D1,C9,00,00
350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,   [1083]
00,00,00,00,00
360 DATA 41,C3,00,00,00,05,0A,00,0A,05,0F,   [2400]
05,0F,05,0F,00
370 DATA 0F,00,0A,0A,41,03,43,C3,00,0A,00,   [2740]
05,0A,05,05,05
380 DATA 05,05,05,00,0A,0A,0A,0A,41,C3,41,   [2222]
43,02,0A,00,00
390 DATA 0A,05,0F,05,0F,05,0F,00,0F,00,05,   [2926]
00,00,43,43,82
400 DATA 02,0A,00,00,0A,00,05,05,05,05,05,   [2843]
00,0A,0A,05,00
410 DATA 41,C3,43,43,00,05,0A,05,0F,05,0F,   [2164]
05,0F,05,0F,00
420 DATA 0F,00,05,00,00,03,43,43,02,00,00,   [2684]
00,00,00,00,00
430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,   [1646]
02,02,3C,28,00
440 DATA 28,3C,28,28,00,3C,28,44,00,CC,00,   [2282]
44,00,44,00,CC
450 DATA 88,FC,A8,FC,A8,A8,A8,FC,A8,FC,00,   [2607]
A8,A8,A8,A8,A8
460 DATA A8,A8,A8,A8,A8,FC,00,A8,A8,A8,A8,   [2924]
A8,A8,A8,A8,A8
470 DATA A8,A8,A8,A8,A8,A8,A8,A8,A8,A8,A8,   [3270]
FC,A8,FC,A8,A8
480 DATA A8,FC,00,A8,A8,FC,A8,FC,A8,FC,A8,   [2543]
A8,A8,54,00,A8
490 DATA A8,A8,00,A8,A8,54,00,A8,A8,FC,A8,   [3487]
FC,A8,54,00,A8
500 DATA A8,00,A8,A8,A8,FC,A8,A8,A8,FC,A8,   [2796]
FC,A8,A8,00,FC
```

Listing Medusa

Bild 1: So sieht das Spielfeld von Ratis aus.

```
510 DATA A8,A8,A8,FC,A8,FC,A8,A8,A8,A8,00, [3012]
A8,A8,A8,A8,A8
520 DATA 00,A8,A8,FC,A8,A8,00,FC,A8,54,00, [1645]
FC,00,FC,00,A8
530 DATA 00,A8,00,A8,A8,54,00,A8,00,A8,A8, [2129]
A8,00,FC,A8,A8
540 DATA A8,54,00,FC,A8,A8,A8,C0,80,80,80, [2394]
80,80,80,80,C0
550 DATA 80,40,00,C0,00,40,00,40,00,C0,80, [2139]
C0,80,00,80,C0
560 DATA 80,80,00,C0,80,C0,80,00,80,40,80, [1872]
00,80,C0,80,80
570 DATA 80,80,80,C0,80,00,80,00,80,C0,80, [2907]
80,00,C0,80,00
580 DATA 80,C0,80,C0,80,80,00,C0,80,80,80, [2429]
C0,80,C0,80,00
590 DATA 80,40,00,80,00,80,00,C0,80,80,80, [1437]
C0,80,80,80,C0
600 DATA 80,C0,80,80,80,C0,80,00,80,C0,80, [1607]
F0,30,78,F0,B0
610 DATA 34,3C,F0,B0,3C,3C,F0,B0,3C,3C,F0, [3099]
B0,3C,3C,F0,F0
620 DATA 34,78,F0,F0,B4,F0,F0,F0,B4,F0,F0, [2643]
F0,34,78,F0,F0
630 DATA 34,78,F0,B0,34,3C,F0,B0,34,3C,F0, [2738]
B0,34,3C,F0,30
640 DATA 3C,3C,78,30,3C,3C,78,30,3C,3C,78, [1979]
30,3C,3C,78,30
650 DATA 3C,3C,78,30,3C,3C,78,F0,3C,78,F0, [1340]
F0,6E,D8,F0,B5
660 DATA 6E,CC,F0,B5,CC,CC,F0,B5,CC,CC,F0, [4345]
B5,CC,CC,F0,F0
670 DATA 6E,D8,F0,F0,E4,F0,F0,F0,E4,F0,F0, [2467]
F0,6E,D8,F0,F0
680 DATA 6E,D8,F0,B5,6E,CC,F0,B5,6E,CC,F0, [3355]
B5,6E,CC,F0,3F
690 DATA CC,CC,D8,3F,CC,CC,D8,3F,CC,CC,D8, [1645]
3F,CC,CC,D8,3F
700 DATA CC,CC,D8,3F,CC,CC,D8,F0,CC,D8,F0, [2584]
41,49,48,48,30
710 DATA 72,89,30,63,84,75,76,76,75,7E,30, [1526]
62,71,85
720 '                                       [117]
730 ' >>>  box  <<<                         [474]
740 '                                       [117]
750 MOVE x1,y1:DRAW x2,y1,f:DRAW x2,y2:DRA [2440]
W x1,y2:DRAW x1,y1:RETURN
```

```
10 '                                        [117]
20 '  R A T I S   LISTING 2                 [1005]
30 '                                        [117]
40 '                                        [117]
50 '  ***  graphics and init  ***           [1926]
60 '                                        [117]
70 CALL &BBE4:FOR g=24 TO 0 STEP-1:OUT &BC [6720]
00,6:OUT &BD00,g:CALL &BD19:NEXT g:MODE 0:
BORDER 0
80 DIM f(9,7),x(2),y(2),wins(2),i(2),adr(2 [4092]
),dx(7),dy(7),p(7):DEFINT a-z
90 FOR g=0 TO 15:READ a:INK g,a:NEXT g:SPE [2413]
ED INK 20,10
100 DATA 0,26,6,24,9,3,18,13,2,14,11,7,0,0 [2344]
,12,16
```

Listing Medusa

```
110 PLOT 44,396,11:PRINT CHR$(23)CHR$(3):T [5712]
AG:a$="RATIS":GOSUB 640:PLOT 40,398,15:GOS
UB 640:TAGOFF:PRINT CHR$(23)CHR$(0)
120 OUT &BC00,6:OUT &BD00,2                [797]
130 RESTORE 140:FOR g=1 TO 2:READ x(g),y(g [6639]
),i(g),adr(g):NEXT g:FOR g=0 TO 7:READ dx(
g),dy(g):NEXT g:FOR x=1 TO 8:FOR y=1 TO 6:
f(x,y)=1:NEXT y,x
140 DATA 1,4,12,&a6ab,8,3,9,&a65b, 0,1,1,1 [2995]
,1,0,1,-1,0,-1,-1,-1,-1,0,-1,1
150 WINDOW#1,5,16,5,22:PAPER#1,5:CLS#1     [2523]
160 FOR g=126 TO 510 STEP 48:PLOT g,44,2:D [3072]
RAW g,334:NEXT g
170 FOR g=46 TO 334 STEP 48:PLOT 126,g:DRA [5105]
W 510,g:PLOT 126,g-2:DRAW 510,g-2:NEXT g
180 PLOT 126,190,3:DRAW 126,238:DRAW 172,2 [7436]
38:DRAW 172,190:DRAW 126,190:PLOT 126,188:
DRAW 172,188:PLOT 172,236:DRAW 126,236
190 PLOT 510,188,6:DRAW 510,140:DRAW 462,1 [6159]
40:DRAW 462,188:DRAW 510,188:PLOT 510,190:
DRAW 462,190:PLOT 510,142:DRAW 462,142
200 CALL &A480,60,15,7,20,&A4C1:CALL &A480 [3895]
,5,150,5,12,&A5BB:CALL &A480,132,150,5,12,
&A5BB
210 CALL &A480,15,140,5,2,&A557:CALL &A480 [3362]
,142,140,5,2,&A54D
220 CALL &A480,9,120,5,8,&A593:CALL &A480, [3099]
137,120,5,8,&A593
230 CALL &A480,65,180,5,10,&A561           [2009]
240 zx=9:zy=110:turn=wins(1):GOSUB 700:zx= [7610]
137:turn=wins(2):GOSUB 700:zx=85:zy=180:tu
rn=1:GOSUB 700
250 CALL &A480,34,116,20,4,&A6AB:CALL &A48 [2987]
0,118,92,20,4,&A65B
260 PLOT 8,306,13:DRAW 112,306:DRAW 112,26 [5908]
6:DRAW 8,266:DRAW 8,306:PLOT 8,308:DRAW 11
2,308:PLOT 8,264:DRAW 112,264
270 PLOT 520,306,12:DRAW 626,306:DRAW 626, [7660]
266:DRAW 520,266:DRAW 520,306:PLOT 520,308
:DRAW 626,308:PLOT 520,264:DRAW 626,264
280 FOR g=2 TO 27:OUT &BC00,6:OUT &BD00,g: [3016]
CALL &BD19:NEXT g
290 '                                      [117]
300 ' *** game ***                         [599]
310 '                                      [117]
320 FOR sp=1 TO 2                          [634]
330 FOR h=1 TO 2:m=0:FOR g=0 TO 7:m=m+f(x( [3759]
h)+dx(g),y(h)+dy(g)):NEXT g
340 IF m>0 THEN NEXT h:GOTO 390            [1394]
350 wins(3-h)=wins(3-h)+1:x=x(h):y=y(h):WH [4307]
ILE INKEY$<>"":WEND
360 WHILE INKEY$="":GOSUB 740:FOR g=1 TO 2 [5285]
00:NEXT g:GOSUB 780:FOR g=1 TO 200:NEXT g:
WEND
370 FOR g=27 TO 2 STEP-1:OUT &BC00,6:OUT & [3260]
BD00,g:CALL &BD19:NEXT g
380 GOTO 130                               [371]
390 INK 14-sp,i(sp),0:x=x(sp):x1=x:y=y(sp) [3922]
:y1=y:v=0:GOSUB 740
400 IF INKEY(1)>-1 THEN v=1:x1=x+1:IF x1=9 [1708]
 THEN x1=8:v=0
```

Listing Medusa

```
410 IF INKEY(8)>-1 THEN v=1:x1=x-1:IF x1=0 [3655]
 THEN x1=1:v=0
420 IF INKEY(0)>-1 THEN v=1:y1=y+1:IF y1=7 [2153]
 THEN y1=6:v=0
430 IF INKEY(2)>-1 THEN v=1:y1=y-1:IF y1=0 [1343]
 THEN y1=1:v=0
440 IF INKEY(47)>-1 THEN FOR g=1 TO 200:NE [1785]
XT g:GOTO 470
450 IF v=0 THEN 400 ELSE v=0:FOR g=1 TO 10 [1977]
0:NEXT g
460 GOSUB 780:x=x1:y=y1:GOSUB 740:GOTO 400 [2853]
470 IF f(x,y)=0 OR(x=x(1)AND y=y(1))OR(x=x [7029]
(2)AND y=y(2))THEN SOUND 1,1000,25:GOTO 40
0
480 IF tr=0 THEN tr=1 ELSE 520             [1889]
490 IF ABS(x-x(sp))>1 OR ABS(y-y(sp))>1 OR [6285]
(x=x(sp)AND y=y(sp))THEN SOUND 1,1000,25:t
r=0:GOTO 400
500 ORIGIN 0,0,82+x(sp)*48,118+x(sp)*48,y( [4384]
sp)*48,42+y(sp)*48:CLG 5:ORIGIN 0,0,0,640,
400,0
510 x(sp)=x:y(sp)=y:CALL &A480,22+x(sp)*12 [4378]
,20+y(sp)*24,20,4,adr(sp):GOTO 400
520 IF(x=1 AND y=4)OR(x=8 AND y=3)THEN SOU [3321]
ND 1,1000,25:GOTO 400
530 GOSUB 780:tr=0:f(x,y)=0                [1744]
540 PLOT 82+x*48,y*48,0:FOR g=0 TO 20 STEP [5507]
 4:DRAWR 40-g*2,0:DRAWR 0,42-g:DRAWR-40+g*
2,0:DRAWR 0,-42+g:PLOTR 4,2:NEXT g
550 INK 14-sp,0:NEXT sp                    [1473]
560 turn=turn+1:GOSUB 700:GOTO 320         [2246]
570 END                                    [110]
580 '                                      [117]
590 '  *** subroutines ***                 [377]
600 '                                      [117]
610 '                                      [117]
620 ' >>> big letters <<<                  [877]
630 '                                      [117]
640 TAG:FOR g=1 TO LEN(a$):FOR h=0 TO 7:p( [2662]
h)=PEEK(HIMEM+1+(ASC(MID$(a$,g,1))-32)*8+h
)
650 NEXT h:SYMBOL 254,p(0),p(0),p(1),p(1), [6638]
p(2),p(2),p(3),p(3):SYMBOL 255,p(4),p(4),p
(5),p(5),p(6),p(6),p(7),p(7)
660 PRINT CHR$(254);:MOVER-32,-16:PRINT CH [5344]
R$(255);:MOVER 0,16:NEXT g:TAGOFF:RETURN
670 '                                      [117]
680 ' >>> write numbers <<<                [841]
690 '                                      [117]
700 FOR c=1 TO 2:a=VAL(MID$(DEC$(turn,"##" [7047]
),c,1)):CALL &A480,zx+c*4,zy,5,2,&A5F7+a*1
0:NEXT c:RETURN
710 '                                      [117]
720 ' >>> set cursor <<<                   [1495]
730 '                                      [117]
740 PLOT 82+x*48,y*48,1:DRAWR 40,0:DRAWR 0 [2950]
,42:DRAWR-40,0:DRAWR 0,-42:RETURN
750 '                                      [117]
760 ' >>> delete cursor <<<                [651]
770 '                                      [117]
780 PLOT 82+x*48,y*48,f(x,y)*5:DRAWR 40,0: [5132]
DRAWR 0,42:DRAWR-40,0:DRAWR 0,-42:RETURN
```

Listing Medusa

Gesperrt! Umleitung benutzen

Umgang mit den Disketten-Befehlen

Sie kennen bestimmt folgende Situation: Sie besitzen einen CPC 464 ohne Diskettenlaufwerk. Ein Freund, der ein Diskettenlaufwerk besitzt, überspielt Ihnen ein schönes BASIC-Programm auf Kassette. Auf seinem Computer läuft es beim Probieren ganz prima, aber, kaum ist man zu Hause angekommen und hat die Kassette zum Laden eingelegt, da passiert es.

Das Programm wurde ganz ordnungsmäßig geladen, und auf einmal springt eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm. In unserem Fall ist es die Meldung:

"Unknown Command in 40"

Die Überraschung ist groß. Da wurde doch vorher das Programm auf Lauffähigkeit getestet und für gut befunden. Und nun so etwas.

Was ist passiert?

Der erste Gedanke wird sein: ein Programmteil wurde nicht mit kopiert. Nach einem Durchgang des Listings wurde kein weiterer LOAD-Befehl entdeckt. Aber, was ist das?

Ein dicker senkrechter Strich in Zeile 40 und ein mir nicht bekannter Befehl mit Namen "USER,3".

Der zweite Gedanke: erst mal ins Handbuch schauen. Aha, das Handbuch sagt uns..., gar nichts!?

Der dritte Gedanke: schauen wir uns die Fehlernummer mit

```
PRINT ERR
```

an.

Der Computer gibt uns kommentarlos eine "28" aus. Also noch einmal, das Handbuch in die Hände genommen und die Fehlermeldungen 28 mit der im Handbuch vergleichen.

Hier wird gesagt: "Es wurde ein unbekannter externer Befehl im BASIC angetroffen". Doch eine Hilfe ist das nicht. Es wurde weder erwähnt, noch erklärt, wie dieser "externe Befehl" einzugeben ist.

Ganz klar, die Fehlermeldungen haben ihren Ursprung in den "Floppy-ROM's". Dort sind nämlich sogenannte "RSX-Befehle" untergebracht, die mit der Tastenkombination "SHIFT UND @" und einem zusätzlichen Befehl ausgeführt werden.

Ist nun kein Laufwerk angeschloßen, so werden auch die vierzehn(!) RSX-Befehle nicht mit eingebunden, und es gibt eine, uns bekannte Fehlermeldung.

Die ersehnte Hilfe

Es gibt drei Möglichkeiten, diese "ERROR's zu vermeiden:

1. Immer wenn man so ein Programm im Speicher hat, müssen alle Zeilen getilgt werden, die einen speziellen Floppy-Befehl besitzen.
(Viele Stunden Arbeit).

2. Man kauft sich ein Diskettenlaufwerk.
(Zu teuer für diese Angelegenheit).

3. Das nebenstehende Programm wird in einer halben Stunde abgetippt, abgespeichert (Name beliebig) und gestartet. Damit wäre auch dieses Problem aus dem Computer geschafft.

Diese Befehle werden "simuliert":

TAPE, TAPE.IN, TAPE.OUT, DISC, DISC.IN, DISC.OUT, A, B, ERA, REN, CPM, DRIVE, USER, DIR.

Taucht nun einer dieser RSX-Befehle in einem Programm auf, so wird ein Unterprogramm aufgerufen, das man aber sofort wieder verläßt.

Auf diese Weise wird eine Fehlermeldung vermieden, und das Programm wird nicht unterbrochen oder gar zerstört.

(Jochen Springer/cd)

für 464



```
100 '*****************************        [1143]
110 '* Dieses Programm simuliert *        [2446]
120 '* die RSX-Befehle  zur Dis- *        [1599]
130 '* kettenbedienung (wie z.B. *        [1049]
140 '* TAPE, DISC, REN, CPM usw) *        [1036]
150 '*                           *        [175]
160 '*    von Jochen Springer    *        [1238]
170 '* Uelzen,  im November 1987 *        [1188]
180 '*                           *        [175]
190 '*  fuer  Schneider CPC 464  *        [1651]
200 '*   nur mit DATENREKORDER   *        [847]
210 '*****************************        [1143]
220 MODE 2                                [513]
230 MEMORY &AA39                          [606]
240 FOR x=&AA3A TO &AB81                  [1493]
250 READ a$:POKE x,VAL("&H"+a$):sum=sum+VA [1849]
L("&H"+a$)
260 NEXT                                  [350]
270 IF sum<>42782 THEN PRINT"****** DATA-F [4036]
ehler ******":END
280 CALL &AA3A                            [554]
290 PRINT"AMSDOS-RSX-Befehle eingebunden"; [5261]
CHR$(10)CHR$(10):END
300 '                                     [117]
310 '***** DATAS *****                    [571]
320 '                                     [117]
330 DATA 01,B9,AA,21,C3,AA,CD,D1          [633]
340 DATA BC,01,C8,AA,21,D2,AA,CD          [1302]
350 DATA D1,BC,01,D6,AA,21,E0,AA          [1506]
360 DATA CD,D1,BC,01,E4,AA,21,F1          [1472]
370 DATA AA,CD,D1,BC,01,F5,AA,21          [692]
```

Listing Gesperrt

```
380 DATA 03,AB,CD,D1,BC,01,07,AB          [1320]
390 DATA 21,14,AB,CD,D1,BC,01,18          [821]
400 DATA AB,21,26,AB,CD,D1,BC,01          [592]
410 DATA 2A,AB,21,35,AB,CD,D1,BC          [2533]
420 DATA 01,39,AB,21,42,AB,CD,D1          [1218]
430 DATA BC,01,46,AB,21,4F,AB,CD          [877]
440 DATA D1,BC,01,53,AB,21,5C,AB          [1919]
450 DATA CD,D1,BC,01,60,AB,21,69          [1296]
460 DATA AB,CD,D1,BC,01,6D,AB,21          [1540]
470 DATA 74,AB,CD,D1,BC,01,78,AB          [487]
480 DATA 21,7F,AB,CD,D1,BC,C9,BE          [1033]
490 DATA AA,C3,C7,AA,55,53,45,D2          [619]
500 DATA 00,00,00,B9,AA,C9,CD,AA          [1050]
510 DATA C3,C7,AA,44,49,53,C3,00          [1342]
520 DATA C3,AA,C8,AA,DB,AA,C3,C7          [1477]
530 DATA AA,54,41,50,C5,00,D2,AA          [1541]
540 DATA D6,AA,E9,AA,C3,C7,AA,44          [1062]
550 DATA 49,53,43,2E,49,CE,00,E0          [1088]
560 DATA AA,E4,AA,FA,AA,C3,C7,AA          [1304]
570 DATA 44,49,53,43,2E,4F,55,D4          [1066]
580 DATA 00,F1,AA,F5,AA,0C,AB,C3          [1957]
590 DATA C7,AA,54,41,50,45,2E,49          [1168]
600 DATA CE,00,03,AB,07,AB,1D,AB          [1990]
610 DATA C3,C7,AA,54,41,50,45,2E          [1406]
620 DATA 4F,55,D4,00,14,AB,18,AB          [1854]
630 DATA 2F,AB,C3,C7,AA,44,52,49          [1546]
640 DATA 56,C5,00,26,AB,2A,AB,3E          [1686]
650 DATA AB,C3,C7,AA,52,45,CE,00          [1359]
660 DATA 35,AB,39,AB,4B,AB,C3,C7          [1737]
670 DATA AA,45,52,C1,00,42,AB,46          [749]
680 DATA AB,58,AB,C3,C7,AA,44,49          [1922]
690 DATA D2,00,4F,AB,53,AB,65,AB          [1028]
700 DATA C3,C7,AA,43,50,CD,00,5C          [1492]
710 DATA AB,60,AB,72,AB,C3,C7,AA          [2357]
720 DATA C1,00,69,AB,6D,AB,7D,AB          [1857]
730 DATA C3,C7,AA,C2,00,00,00,00          [1358]
```

Listing Gesperrt

Der Beschleuniger

Drucker-Spooler für CPC

Bei der langsamen Druckgeschwindigkeit der meisten an den CPC angeschlossenen Drucker werden die Programme und das Handling immer wieder durch die Wartezeiten auf den Drucker unterbrochen. Hier die langersehnte Abhilfe.

Lassen Sie sich nicht Ihre Zeit nehmen, wenn Zeichen an den Drucker geschickt werden (durch PRINT # 8, LIST # 8 oder Sprung auf MC WAIT PRINTER). Dieses Programm läuft nach kurzer Zeit weiter, während der Drucker arbeitet.

Die Eingabe

Damit das Programm lauffähig wird, muß zuerst das Startprogramm SPOOLER.BAS (Listing 1) abgetippt und gespeichert werden. Dann muß der BASIC-Lader SPOOLER.LAD (Listing 2) eingegeben werden. Dieser wird abgespeichert, gestartet und anschließend die Binärdatei SPOOLER.BIN. erzeugt.

Bei Kassettenbetrieb muß darauf geachtet werden, daß sofort nach SPOOLER.BAS die Binärdatei SPOOLER.BIN folgt. Im Text wird das RSX-Zeichen (SHIFT + @) durch das ! dargestellt.

Die Bedienung

1. Das Programm wird durch RUN "SPOOLER.BAS" geladen und gestartet.
2. Der RSX-Befehl !SPON,Startadresse,Endadresse bewirkt die Aktivierung der Spoolerfunktion. Er definiert außerdem einen Puffer von Startadresse bis Endadresse und aktiviert den Interrupt. Der Puffer sollte durch HIMEM geschützt sein. Größte End-Adresse ist &A3FF.

Beispiel:
MEMORY &8FFF: SPON,&9000,&A3FF definiert einen Puffer von &9000-&A3FF.

Hinweis:
Wenn Spooler aktiviert worden ist, darf es nicht nochmals aufgerufen werden!

3. Alle Daten, die nun zum Drucker geschickt werden sollen (durch PRINT # 8, LIST # 8, CALL MC WAIT PRINTER etc.), werden nun in den Puffer geschrieben und von dort aus per Interrupt ausgelesen, wenn der Drucker dazu bereit ist.
4. Der RSX-Befehl !FLUSH leert den Puffer vollständig (alle Zeichen aus dem Puffer werden an den Drucker weitergegeben).
5. Der RSX-Befehl !SPOFF schaltet die Spoolerfunktion wieder aus (Puffer wird vorher geleert). HIMEM kann wieder auf den alten Wert zurückgesetzt werden.

Beispiel:
!SPOFF:MEMORY &A3FF schaltet den Spooler wieder aus und gibt den verbrauchten Platz wieder frei.

Funktionsbeschreibung

Das Maschinenprogramm "SPOOLER.BIN" hat folgenden Aufbau (s. Assemblerlisting):

1. Definition der Betriebssystemroutinen.
2. Variablen.
3. Initialisierungsteil.
4. Routine für SPON.
5. Routine für SPOFF.
6. Druckroutine (wird anstelle von MC WAIT PRINTER bei PRINT # 8, LIST # 8 etc.) angesprungen (Label-DRU:).
7. Interruptroutine zum Ausgeben der Zeichen an den Drucker (Label ACTION:).
8. Routine für FLUSH (Puffer leeren).

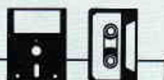
Teil 3 wird bei RUN"SPOOLER.BAS" angesprungen und initialisiert die RSX-Befehle und den Eventblock.

Teil 6 schreibt die übergebenen Daten in den Puffer.

Teil 7 liest sie dort wieder aus, wenn der Drucker bereit ist.

(Guido Wimmel/cd)

für 464-664-6128



```
10 REM * Spooler V1.0 (C) by Guido Wimmel  [2996]
Software *
20 REM - Startprogramm - LISTING 1         [2769]
30 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &A3FF:LOAD"spoo [5311]
ler.bin",41984:CALL &A400
40 PRINT"Spoolerbefehle aktiv !":NEW       [3047]
```

```
10 REM * Spooler V1.0 - Basiclader - (C) b [1479]
y Guido Wimmel Software *
20 REM          LISTING 2                  [1163]
30 FOR i=41984 TO 42304 STEP 8             [1382]
40 psum=0                                  [320]
50 FOR o=i TO i+7                          [763]
60 READ b$:b=VAL("&"+b$)                   [1052]
70 psum=psum+b:POKE o,b                    [2770]
80 NEXT o:READ sum$:sum=VAL("&"+sum$)      [2477]
90 IF psum<>sum THEN PRINT"Data Error in L [5117]
ine ";(i-41984)/8*10+110:END
100 NEXT i:PRINT"Diskette / Kassette einle [3772]
gen & Taste druecken"
110 CALL &BB06:SAVE"spooler.bin",b,41984,3 [2449]
28
120 PRINT"Programm abgespeichert !":END    [2261]
130 DATA C3,3B,A4,00,00,00,00,00,1A2       [1570]
140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,000       [1005]
150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,000       [1005]
160 DATA 00,00,25,A4,C3,56,A4,C3,349       [1844]
170 DATA 90,A4,C3,27,A5,53,50,4F,3B5       [1820]
180 DATA CE,53,50,4F,46,C6,46,4C,35E       [1326]
190 DATA 55,53,C8,00,00,00,00,00,170       [1508]
200 DATA 00,00,00,21,13,A4,06,81,15F       [1445]
210 DATA 0E,00,11,E8,A4,CD,EF,BC,423       [2395]
220 DATA 3E,C9,32,3B,A4,01,1A,A4,2D7       [2347]
230 DATA 21,34,A4,C3,D1,BC,FE,02,449       [2144]
240 DATA C0,ED,53,05,A4,DD,6E,02,3F6       [920]
250 DATA DD,66,03,22,03,A4,22,07,238       [1556]
260 DATA A4,22,0B,A4,01,01,00,11,188       [1329]
270 DATA 01,00,21,0D,A4,CD.E9.BC.345       [2298]
```

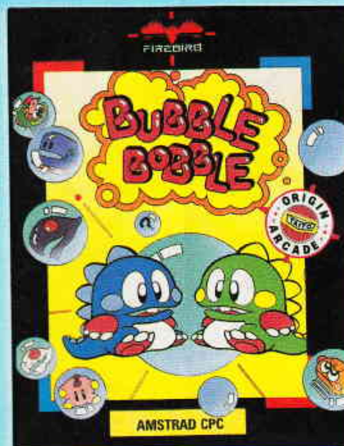
Listing CPC Spooler

Das Beste vom internationalen Spielemarkt

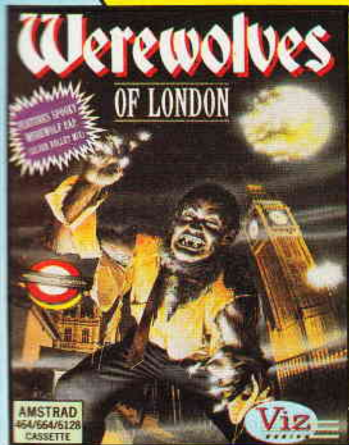
für alle CPC's

Alle Spiele mit deutscher Spielanleitung



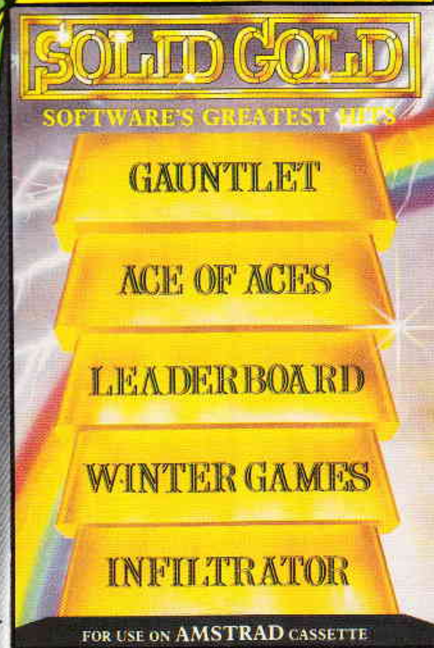














The world's greatest	
Cass. Best.-Nr.112	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr.113	49,– DM
4 Computer Hits	
Cass. Best.-Nr.114	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr.115	49,– DM
10 Hit Games	
Cass. Best.-Nr.110	44,– DM
3" Disk. Best.-Nr.111	59,– DM
Solid Gold	
Cass. Best.-Nr.108	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr.109	65,– DM
Cruiser Joystick	
Die Joysticksensation mit Mircoschaltern und verstellbarem Hebelweg.	35,– DM
Clever und smart	
Cass. Best.-Nr.116	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr.117	49,– DM
Driller	
Cass. Best.-Nr.118	49,– DM
3" Disk. Best.-Nr.119	59,– DM
Evening Star	
Cass. Best.-Nr.120	32,– DM
3" Disk Best.-Nr.121	49,– DM
Indiana Jones	
Cass. Best.-Nr.122	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr.123	49,– DM
Trantor	
Cass. Best.-Nr.124	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr.125	49,– DM
XOR	
Cass. Best.-Nr.126	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr.127	49,– DM
Western Games	
3" Disk. Best.-Nr.128	49,– DM
Bubble Bobble	
Cass. Best.-Nr. 131	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 132	49,– DM
Flying Shark	
Cass. Best.-Nr. 133	32,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 134	49,– DM
Werewolves	
Cass. Best.-Nr. 135	38,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 136	49,– DM
California Games	
Cass. Best.-Nr. 137	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 138	49,– DM
Buggy Boy	
Cass. Best.-Nr. 139	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 140	49,– DM
Combat School	
Cass. Best.-Nr. 141	32,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 142	49,– DM
International Karate plus	
Cass. Best.-Nr. 143	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 144	49,– DM
Super Hang On	
Cass. Best.-Nr. 145	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 146	49,– DM
Platoon	
Cass. Best.-Nr. 147	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 148	49,– DM
Champion Ship Sprint	
Cass. Best.-Nr. 149	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 150	49,– DM
Sorcerer Lord	
Cass. Best.-Nr. 151	44,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 152	59,– DM
Fire Zone	
Cass. Best.-Nr. 153	44,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 154	59,– DM
Mah Jong	
Cass. Best.-Nr. 155	35,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 156	49,– DM
Gryzor	
Cass. Best.-Nr. 157	32,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 158	49,– DM
Dan Dare II	
Mekon's Revenge	
Cass. Best.-Nr. 159	29,– DM
3" Disk. Best.-Nr. 160	49,– DM

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung unsere Bestellkarte!

DMV Verlag · CPC Bestellservice · Postfach 250 · 3440 Eschwege

```
280 DATA 3A,F1,BD,32,38,A4,2A,F2,412      [1393]
290 DATA BD,22,39,A4,3E,C3,32,F1,3E0      [1734]
300 DATA BD,21,A8,A4,22,F2,BD,C9,4C4      [1731]
310 DATA B7,C0,CD,27,A5,21,0D,A4,3E2      [1324]
320 DATA CD,EC,BC,3A,38,A4,32,F1,4AE      [2107]
330 DATA BD,2A,39,A4,22,F2,BD,C9,45E      [2058]
340 DATA F5,C5,D5,E5,CD,B5,A4,E1,67B      [1460]
350 DATA D1,C1,F1,37,C9,2A,07,A4,458      [1684]
360 DATA 22,09,A4,77,23,22,07,A4,236      [1368]
370 DATA ED,5B,05,A4,EB,37,3F,ED,43F      [947]
380 DATA 52,30,06,2A,03,A4,22,07,182      [762]
390 DATA A4,2A,07,A4,ED,5B,0B,A4,370      [1517]
400 DATA 37,3F,ED,52,37,C0,2A,09,2DF      [1611]
410 DATA A4,22,07,A4,7E,C3,B5,A4,40B      [1130]
420 DATA F3,CD,EE,A4,FB,C9,2A,07,547      [2481]
430 DATA A4,ED,5B,0B,A4,37,3F,ED,3FE      [658]
440 DATA 52,C8,06,05,CD,2E,BD,30,30D      [859]
450 DATA 03,10,F9,C9,2A,0B,A4,7E,32C      [1670]
460 DATA CD,31,BD,2A,0B,A4,23,22,2D9      [2242]
470 DATA 0B,A4,ED,5B,05,A4,EB,37,3C2      [538]
480 DATA 3F,ED,52,D2,EE,A4,2A,03,40F      [1578]
490 DATA A4,22,0B,A4,C3,EE,A4,3E,408      [1204]
500 DATA C9,32,E8,A4,CD,36,A5,3E,46D      [1028]
510 DATA F3,32,E8,A4,FB,C9,CD,EE,630      [1566]
520 DATA A4,2A,07,A4,ED,5B,0B,A4,370      [1517]
530 DATA 37,3F,ED,52,C8,C3,36,A5,41B      [2068]
```

```
                ;Druckerspooler  V1.0 =====================
                ;Copyright by Guido Wimmel Software==========

                ;ORG+Startsprung============================

                         AORG 0A400H
A400   C33BA4            JP ANF

                ;Betriebssystemroutinen=====================

BD2E=           BUSPR=   0BD2EH          ; MC BUSY PRINTER
BD31=           SEPR=    0BD31H          ; MC SEND PRINTER
BDF1=           WAPR=    0BDF1H          ; MC WAIT PRINTER IND
BCE9=           ADDTK=   0BCE9H          ; KL ADD TICKER
BCEC=           DELTK=   0BCECH          ; KL DEL TICKER
BCEF=           INEV=    0BCEFH          ; KL INIT EVENT
BCD1=           RSX=     0BCD1H          ; KL LOG EXT

                ;Variablen==================================

A403: 0000      START:   DEFW 0          ; Pufferstart
A405: 0000      ENDE:    DEFW 0          ; Pufferende
A407: 0000      INZGR:   DEFW 0          ; Pufferzeiger (Eing)
A409: 0000      OINZGR:  DEFW 0          ; alter Pufferz(Eing)
A40B: 0000      OUTZGR:  DEFW 0          ; Pufferzeiger (Ausg)
A40D:           EVBL:    DEFS 13         ; Eventblock
A41A: 25A4      COMTAB:  DEFW NAMES      ; RSX Kommandotabelle
A41C  C356A4             JP SPON         ; Routine f. SPON
A41F  C390A4             JP SPOFF        ; Routine f. SPOFF
A422  C327A5             JP FLUSH        ; Routine f. FLUSH
A425: 53504F    NAMES:   DEFB "SPO"      ; Namen der Routinen
A428  CE                 DEFB "N"+80H    ;
A429  53504F46           DEFB "SPOF"     ;
A42D  C6                 DEFB "F"+80H    ;
A42E  464C5553           DEFB "FLUS"     ;
A432  C8                 DEFB "H"+80H    ;
A433  00                 DEFB 0          ; Ende der Tabelle
A434:           WKSPC:   DEFS 4          ; Workspace
A438:           STORE:   DEFS 3          ; Speicher f. Indir.

                ;Programm===================================
                ;Initialisierung ---------------------------

A43B: 2113A4    ANF:     LD HL,EVBL+6    ; Eventblock
A43E  0681               LD B,129        ; initialisieren
A440  0E00               LD C,0          ;
A442  11E8A4             LD DE,ACTION    ; Interruptroutine
A445  CDEFBC             CALL INEV       ; =ACTION
A448  3EC9               LD A,0C9H       ; weiteren Initversuch
A44A  323BA4             LD (ANF),A      ; unterbinden
A44D  011AA4             LD BC,COMTAB    ; RSX-Kommandos
A450  2134A4             LD HL,WKSPC     ; initialisieren
A453  C3D1BC             JP RSX          ; Ruecksprung

                ; Routine zum Einschalten des Spoolers (SPON)-

A456: FE02      SPON:    CP 2            ; 2 Argumente ?
A458  C0                 RET NZ          ; nein, dann Rueckspr.
A459  ED5305A4           LD (ENDE),DE    ; Spooleranfang
A45D  DD6E02             LD L,(IX+2)     ; und -ende fest-
A460  DD6603             LD H,(IX+3)     ; legen
A463  2203A4             LD (START),HL   ;
A466  2207A4             LD (INZGR),HL   ; und Zeiger
A469  220BA4             LD (OUTZGR),HL  ; zuruecksetzen
A46C  010100             LD BC,1         ; Interrupt
A46F  110100             LD DE,1         ; einhaengen
A472  210DA4             LD HL,EVBL
A475  CDE9BC             CALL ADDTK
A478  3AF1BD             LD A,(WAPR)     ; alte Indirection
A47B  3238A4             LD (STORE),A    ; merken
A47E  2AF2BD             LD HL,(WAPR+1)  ;
A481  2239A4             LD (STORE+1),HL ;
A484  3EC3               LD A,0C3H       ; und auf eigene
A486  32F1BD             LD (WAPR),A     ; Routine DRU
A489  21A8A4             LD HL,DRU       ; verbiegen
A48C  22F2BD             LD (WAPR+1),HL  ;
A48F  C9                 RET             ; Ende
```

Listing CPC Spooler

```

                ;Routine zum Abschalten des Spoolers (SPOFF)--

A490: B7        SPOFF:   OR A            ; ohne Argument ?
A491  C0                 RET NZ          ; nein, dann Rueckspr.
A492  CD27A5             CALL FLUSH      ; Puffer leeren
A495  210DA4             LD HL,EVBL      ; Interrupt
A498  CDECBC             CALL DELTK      ; aushaengen
A49B  3A38A4             LD A,(STORE)    ; Indirection
A49E  32F1BD             LD (WAPR),A     ; zuruecksetzen
A4A1  2A39A4             LD HL,(STORE+1) ;
A4A4  22F2BD             LD (WAPR+1),HL  ;
A4A7  C9                 RET             ; Ende

                ;Druckroutine -------------------------------
                ;(wird bei jedem PRINT#8 angesprungen)--------

A4A8: F5        DRU:     PUSH AF         ; Register
A4A9  C5                 PUSH BC         ; retten
A4AA  D5                 PUSH DE         ;
A4AB  E5                 PUSH HL         ;
A4AC  CDB5A4             CALL DRUCK      ; Routine anspringen
A4AF  E1                 POP HL          ; Register
A4B0  D1                 POP DE          ; wieder
A4B1  C1                 POP BC          ; holen
A4B2  F1                 POP AF          ;
A4B3  37                 SCF             ; Carry gesetzt =>
A4B4  C9                 RET             ; Routine erfolgreich

A4B5: 2A07A4    DRUCK:   LD HL,(INZGR)   ; Pufferzeiger (Eing)
A4B8  2209A4             LD (OINZGR),HL  ; holen & merken
A4BB  77                 LD (HL),A       ; Zeichen => Puffer
A4BC  23                 INC HL          ; Pufferzeiger
A4BD  2207A4             LD (INZGR),HL   ; um eins erhoehen
A4C0  ED5B05A4           LD DE,(ENDE)    ; schon ueber Ende ?
A4C4  EB                 EX DE,HL        ;
A4C5  37                 SCF             ;
A4C6  3F                 CCF             ;
A4C7  ED52               SBC HL,DE       ;
A4C9  3006               JR NC,DRWEI     ;
A4CB  2A03A4             LD HL,(START)   ; dann wieder auf
A4CE  2207A4             LD (INZGR),HL   ; Startwert setzen
A4D1: 2A07A4    DRWEI:   LD HL,(INZGR)   ; Puffer
A4D4  ED5B0BA4           LD DE,(OUTZGR)  ; voll ?
A4D8  37                 SCF             ;
A4D9  3F                 CCF             ;
A4DA  ED52               SBC HL,DE       ;
A4DC  37                 SCF             ;
A4DD  C0                 RET NZ          ; nein, dann Ende
A4DE  2A09A4             LD HL,(OINZGR)  ; sonst Puffer-
A4E1  2207A4             LD (INZGR),HL   ; zeiger(Eing) wieder
A4E4  7E                 LD A,(HL)       ; auf alten setzen &
A4E5  C3B5A4             JP DRUCK        ; von neuem probieren
                                         ; (bis wieder Platz
                                         ; im Puffer ist)

                ;Interruptroutine zum Ausgeben der Zeichen----
                ;an den Drucker-------------------------------

A4E8: F3        ACTION:  DI              ; Interrupts sperren
A4E9  CDEEA4             CALL ACT        ; Routine anspringen
A4EC  FB                 EI              ; Interrupts wieder
A4ED  C9                 RET             ; erlauben, Ende

A4EE: 2A07A4    ACT:     LD HL,(INZGR)   ; Puffer leer ?
A4F1  ED5B0BA4           LD DE,(OUTZGR)  ; (keine Zeichen
A4F5  37                 SCF             ; brauchen mehr
A4F6  3F                 CCF             ; ausgegeben zu
A4F7  ED52               SBC HL,DE       ; werden)
A4F9  C8                 RET Z           ; ja, dann Ende
A4FA  0605               LD B,5          ; Drucker busy ?
A4FC: CD2EBD    ACLOOP:  CALL BUSPR      ; (5 Versuche)
A4FF  3003               JR NC,ACOUT     ;
A501  10F9               DJNZ ACLOOP     ;
A503  C9                 RET             ; ja, dann Ende
A504: 2A0BA4    ACOUT:   LD HL,(OUTZGR)  ; sonst Zeichen
A507  7E                 LD A,(HL)       ; an Drucker
A508  CD31BD             CALL SEPR       ; schicken
A50B  2A0BA4             LD HL,(OUTZGR)  ; Pufferzeiger (Ausg.)
A50E  23                 INC HL          ; um 1 erhoehen
A50F  220BA4             LD (OUTZGR),HL  ;
A512  ED5B05A4           LD DE,(ENDE)    ; groesser als Ende ?
A516  EB                 EX DE,HL        ;
A517  37                 SCF             ;
A518  3F                 CCF             ;
A519  ED52               SBC HL,DE       ;
A51B  D2EEA4             JP NC;ACT       ;
A51E  2A03A4             LD HL,(START)   ; dann auf Startwert
A521  220BA4             LD (OUTZGR),HL  ; zuruecksetzen
A524  C3EEA4             JP ACT          ; naechstes Zeichen
                                         ; zum Drucker schicken
                                         ; (bis Drucker busy
                                         ;   oder Puffer leer)

                ;Puffer leeren (FLUSH)------------------------

A527: 3EC9      FLUSH:   LD A,0C9H       ; Interrupt ACTION
A529  32E8A4             LD (ACTION),A   ; sperren
A52C  CD36A5             CALL FLU        ; Routine anspringen
A52F  3EF3               LD A,0F3H       ; Interrupt ACTION
A531  32E8A4             LD (ACTION),A   ; wieder erlauben
A534  FB                 EI              ;
A535  C9                 RET             ; Ende

A536: CDEEA4    FLU:     CALL ACT        ; Zeiche an Drucker
A539  2A07A4             LD HL,(INZGR)   ; schicken (aus
A53C  ED5B0BA4           LD DE,(OUTZGR)  ; Puffer)
A540  37                 SCF             ; Puffer leer ?
A541  3F                 CCF             ;
A542  ED52               SBC HL,DE       ;
A544  C8                 RET Z           ; ja, dann Ende
A545  C336A5             JP FLU          ; sonst weitermachen

                ;Programmende===============================

                         END
 0  Fehler
```

Listing CPC Spooler

Innenausbau

8 KByte-Druckerspeicher für den DMP 2000 und Riteman F+

Was nützt einem der schönste Computer, wenn man seine Ergebnisse hinterher nicht schwarz auf weiß besichtigen kann? Fazit: Ein Drucker muß her. Und plötzlich sieht die Welt viel besser aus. Aber irgendwann kommt dann der Punkt, an dem einem die Warterei auf den druckenden Gesellen, der den Computer in dieser Zeit lahmlegt, auf die Nerven geht. Unvermeidlich, meinen Sie? Nicht für diejenigen, die einen DMP 2000 oder Riteman F+ besitzen.

Auf den ersten Blick machen beide Drucker gar keinen so schlechten Eindruck, doch arbeitet man länger mit ihnen, fällt einem bald der doch recht klein geratene Drucker-Pufferspeicher auf, der den Rechner bei größeren Druckaufgaben für den Benutzer regelrecht stillegt.

Viele Anwender umgehen dieses Problem, indem sie dem Arbeitsspeicher ihres Rechners einen Teil als 'Spooler' abringen, die Besitzer eines CPC 464/664 ohne RAM- Erweiterung stehen in dieser Sache aufgrund des ohnehin knappen Speichers allerdings im Regen.

Es gibt jedoch für die Besitzer der oben genannten Drucker eine einfache und doch geniale Lösung. Das einzige, was Sie brauchen, ist ein statisches 8 KByte RAM vom Typ 6264, das Sie bei fast allen Elektronikläden für einen niedrigen Preis bekommen können.

Theoretische Grundlagen zur Erweiterung

Betriebssystem und Platine beider Drucker sind so ausgelegt, daß sich eine Speichererweiterung von 2 KByte auf 8KByte recht problemlos durchführen läßt. Das Betriebssystem des Druckers führt zunächst einen Speichertest durch, indem es die Speicherstellen mit einem bestimmten Wert beschreibt. Stimmt bei der anschließenden Abfrage der eingeschriebene Wert nicht mit dem ausgelesenen Wert überein, so stellt die Adresse dieser Speicherstelle die höchste zur Verfügung stehende RAM-Adresse dar. Auf diese Weise erkennt das System die vorhandene Speicherkapazität.

Auf der Softwareseite stellen sich dem Bastler also keine Hindernisse in den Weg, jedoch sind die 2 KByte und 8 KByte RAM-Bausteine nicht pinkompatibel. Die R-/ W-Leitung des 2 KByte RAMs 6116 muß beim 6264 mit der Adreßleitung A11 beschaltet werden. Beim DMP 2000 und beim Riteman F+ wird hierzu eine kleine Steckbrücke, ein sogenannter Jumper, verwendet. Bild 1 zeigt den Schaltplan zum RAM-Baustein innerhalb des Druckers. Die Pinbezeichnungen in der Zeichnung beziehen sich allerdings nur auf das 8 KByte RAM (der 2 KByte- Baustein ist gestrichelt gekennzeichnet).

Hinweise zum Umbau

ACHTUNG: Vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt erst den Netzstecker ziehen. Diese Vorsichtsmaßnahme ist lebenswichtig, weniger für den Drucker, als für Sie. Wenn der Drucker aufgeschraubt vor Ihnen liegt, sollten Sie zunächst den in Bild 2 dargestellten Ausschnitt der Platine des DMP 2000 wiederfinden (Riteman-Besitzer brauchen ebenfalls nur dem Bild zu folgen, der Riteman F+ ist fast baugleich mit dem DMP). Das dort befindliche 2 KB-RAM 6116 erkennen Sie sofort an den vier freien Pins des Sockels, die wegen des Größenunterschiedes freigeblieben sind. Es ist möglich, daß sich auf dem freien Platz neben dem RAM noch ein EPROM befindet, dieses hat aber keinen Einfluß auf die Erweiterung.

Tauschen Sie nun den 6116-Baustein gegen den 6264- Typ aus, indem Sie das 6116-IC mit einem Messer an den Sockelenden leicht anheben und vorsichtig aus dem Sockel ziehen. Das neue 6264er RAM setzen Sie nun in den leeren Sockel ein, wie auf der Zeichnung zu sehen ist. Sollten die Pins zu weit auseinanderstehen, drücken Sie sie leicht gegen eine ebene Fläche. Achten Sie beim Einsetzen auch darauf, daß der Baustein richtig herum sitzt (zu erkennen an der Kerbe).

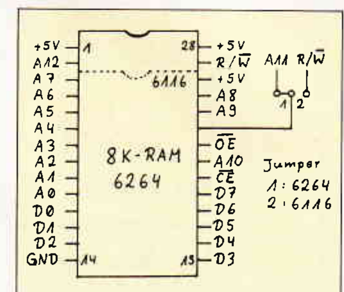


Abb. 1: Das Anschlußbild des RAM-Bausteins mit den Pinbelegungen.

Als nächstes ist nun der Jumper auf der Platine umzustecken, befindet sich bei Ihnen anstelle des Jumpers nur eine Leiterbahnverbindung, so muß diese vorsichtig mit einem Bastlermesser entfernt werden. Auf der Platinenoberseite muß nun eine entsprechende Lötbrücke gelötet werden.

Wenn der Drucker nach dem Um- und Zusammenbau beim Einschalten die Ihnen bekannte Druckkopfpositionierung durchführt, war Ihr Eingriff erfolgreich, andernfalls schalten Sie ihn sofort aus und überprüfen Sie noch einmal alles sorgfältig.

(Thomas Klostermann/jb)

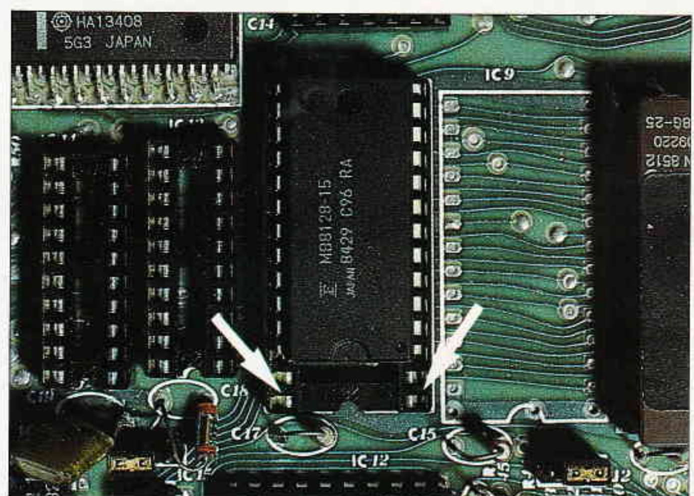


Abb. 2: Der Sockel wird vom neuen RAM ganz belegt.

KNOW



- kann eine **unbegrenzte** Anzahl von Fragen und Antworten verwalten!
- hat ständig ca. **400** Fragen **plus** Antworten im Speicher
- bietet die Möglichkeit, **eigene** Fragen einzugeben, und zwar mit einem **komfortablen** Editor!
- besitzt eine **Supergrafik** mit Window-Technik!
- ist vollkommen **menuegesteuert!**
- zeigt bis jetzt noch nie dagewesene Tricks mit dem **Videocontroller!**
- stellt zu jeder Frage **5** mögliche Antworten vor!
- kann man mit der **ganzen Familie** spielen, da jeder eine Mindest-Chance von 1–5 hat!
- muß man mit **Strategie** spielen, da der Beste in jedem Wissensgebiet am Ende noch Zusatzpunkte bekommt!
- wurde mit äußerst schnellen **Suchroutinen** ausgestattet, die verhindern, daß eine schon richtig beantwortete Frage nochmals erscheint!
- ist spielbar mit **1–4** Einzelspielern oder in Gruppen mit einem Vielfachen davon!
- erkennt **automatisch**, welche Fragenblöcke auf der Diskette noch unbeantwortet sind!
- zeichnet sich nicht nur durch die o.g. Punkte als höchst **zukunftssicher** aus!

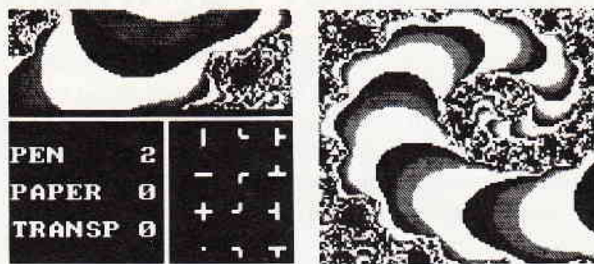
für CPC 464 · 664 · 6128

Diskette 3" **29,– DM**

Copyshop

Das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128

Autor: Matthias Uphoff



*** COPYSHOP Im Detail:**

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten (DMP 4000)
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker
- läuft ebenfalls mit den Seikosha-Druckern GP-500 CPC, GP-550 CPC und GP-1000 CPC
- Anpassung an Drucker möglich, die mit 1280 Punkten pro Zeile arbeiten, z.B. CPA-80 GS
- Okimate ML 182 – Anpassung kann beim Verlag angefordert werden
- Anpassung auch für Drucker, die die Bitbild-Bytes verkehrt herum drucken (das MSB unten statt oben), z.B. NEC P2-Pinwriter.
- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden BASIC-Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können

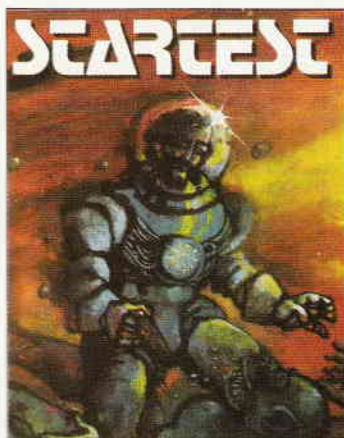
* Das auf dem Datenträger mitgelieferte Programm »Screen Save«, welches beliebige Screens auf Disk abspeichert, arbeitet nur nach Entfernen des Vortex-Controllers.

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

COPYSHOP ist das ultimative Hardcopy-Programm für alle Schneider Computer.

Kassette **59,– DM**
3" Diskette **69,– DM**

inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung. (unverbindliche Preisempfehlung)



In den Tiefen der Galaxis wartet die letzte Herausforderung auf Sie

Der Zeitherr, ein Wesen aus den Tiefen des Weltraums, hat einen komischen Wettbewerb ausgeschrieben um etwas Zerstreuung in sein unendlich langes Leben zu bringen: Den STARTEST.
Der Preis sind zusätzliche Lebensjahre. Jede Intelligenz, ob Spinnenwesen von Adalus, ob Mensch von der Erde oder Schlafende Steine von Murks, können teilnehmen. Doch vor dem ersehnten Preis 8 Prüfungen, die sowohl die Intelligenz als auch die Geschicklichkeit testen.

Nur wenige können sie alle bestehen, aber wer es schafft, dem winkt eine Verlängerung seiner Lebensspanne.

für CPC 464 · 664 · 6128

Kassette **24,– DM**
3" Diskette **29,– DM**

CYRUS II SCHACH



Das bewährte Programm für CPC's

zum Sonderpreis

Wahlweise 3D oder 2D Display, Einstellbare Spielstärke und viele weitere Extra-Features (mit deutscher Bedienungsanleitung).

Kassette **12,95 DM**

CPC Power-Spiele-Paket!

18 tolle Spiele für Ihren CPC 464, 664 oder 6128 auf 3"-Disketten zum Knüllerpreis von nur

4 Disketten **70,– DM**

nur solange Vorrat reicht

– Bitte Bestellkarte benutzen –

DMV Verlag · Postfach 250 · Fuldaer Str. 6 · 3440 Eschwege

Kurz, aber raffiniert

Daß man selbst mit wenigen Programmzeilen reizvolle Spiele programmieren kann, wollen wir zwischendurch immer mal mit einem guten Beispiel in dieser Tips- und Tricks-Rubrik beweisen. Dieses Mal ist es ein Geduldsund Konzentrationsspiel namens 'Ringschießen', daß wir Ihnen hiermit vorstellen wollen.

Dieses recht einfach gemachte BASIC-Spiel wurde schon auf den allerersten Heimcomputern à la 'PET 2001' umgesetzt und gespielt. Diese Version läuft auf allen CPC-Rechnern, durch seine Einfachheit ist es jedoch auch möglich, es bei entsprechender Programmiererfahrung auf andere Rechner umzusetzen. Das Spiel selbst wird mit dem Zehnerblock der Tastatur oder, falls Sie stolzer Besitzer einer Maus sind, mit dieser gespielt. Die Spielaufgabe ist recht einfach erklärt. Sie müssen aus einem vorgegebenen Feld dieser Art:

```
. . .
. * .       * = gesetztes Feld (Stern)
. . .
```

ein solches:

```
* * *
* . *       . = leeres Feld (Loch)
* * *
```

erstellen. Dieses erreicht man, indem man auf die Sterne 'schießt' (die übrigens als einzige beschossen werden dürfen). Durch einen Schuß auf einen solchen Stern werden er selbst und bestimmte Felder aus seiner Nachbarschaft negiert, das heißt, aus einem Stern wird ein Loch, aus einem Loch ein Stern. Die beeinflußten Nachbarsterne ergeben sich beim Drücken der entsprechenden Taste wie folgt:

```
7 * .    * 8 *    . * 9
* * .    . . .    . * *
. . .    . . .    . . .

* . .    . * .    . . *
4 . .    * 5 *    . . 6
* . .    . * .    . . *

. . .    . . .    . . .
* * .    . . .    . * *
1 * .    * 2 *    . * 3
```

Die Sterne '*' entsprechen den beeinflußten Feldern bei entsprechendem Tastendruck (1–9)
Bei der Maus-Steuerung gilt: Mit dem linken Mausknopf nur das ensprechende Feld anklicken.

Als Vorgeschmack geben wir Ihnen ein 'schriftliches' Beispiel, damit Sie keine Verständnisschwierigkeiten bekommen:

Das Ursprungsfeld enthält immer den Stern in der Mitte. Nach Drücken der Zifferntaste im Zehnerfeld verändert sich der Aufbau durch die Negation ähnlich wie in diesem Beispiel:

```
. . .              . * .              * * .
. * .  – Taste 5 – * . *  – Taste 4 – . . *
. . .              . * .              * * .
```

So, und nun genug der Erklärungen, probieren Sie es doch einfach selber einmal aus. Und falls Sie Lust bekommen, eigene kleine Spielprogramme zu entwerfen, schauen Sie sich doch mal das Listing an, es ist nur 3 KByte lang. Wie bitte, die Lösung möchten Sie haben? Nein, die wird nicht verraten.

(O. Hofmann/jb)

für 464-664-6128



```
1000 DATA 254,5,192,221,126,0,221,94,2,221 [1467]
1010 DATA 86,4,221,110,6,221,102,8,205,68, [2112]
188,201
1020 MEMORY 39999:FOR i=40000 TO 40021:REA [4496]
D a:POKE i,a:NEXT
1030 MODE 2:INK 0,1:INK 1,26:BORDER 1:PAPE [5007]
R 0:PEN 1:DIM feld(9)
1040 WINDOW #2,50,80,1,25:PAPER #2,0:PEN # [2258]
2,1
1050 PRINT #2,"  V A R I A N T E N "      [1143]
1060 PRINT #2," -------------------"      [1194]
1070 PRINT #2                             [317]
1080 PRINT #2,"   7*.   *8*   .*9 "       [1673]
1090 PRINT #2,"   **.   ...   .** "       [1284]
1100 PRINT #2,"   ...   ...   ... "       [1550]
1110 PRINT #2                             [317]
1120 PRINT #2,"   *..   .*.   ..* "       [1414]
1130 PRINT #2,"   4..   *5*   ..6 "       [1092]
1140 PRINT #2,"   *..   .*.   ..* "       [1414]
1150 PRINT #2                             [317]
1160 PRINT #2,"   ...   ...   ... "       [1550]
1170 PRINT #2,"   **.   ...   .** "       [1284]
1180 PRINT #2,"   1*.   *2*   .*3 "       [1278]
1190 PRINT #2:PRINT #2:                   [560]
1200 PRINT #2,"   VON         NACH"       [2060]
1210 PRINT #2                             [317]
1220 PRINT #2,"   ...         *** "       [1338]
1230 PRINT #2,"   .*.         *.* "       [1165]
1240 PRINT #2,"   ...         *** "       [1338]
1250 REM ###  H A U P T P R O G R A M M  # [1429]
##"
1260 x=12:y=3:GOSUB 1440:x=23:GOSUB 1440   [2531]
1270 x=1:y=9:GOSUB 1450:y=15:GOSUB 1450    [1710]
1280 FOR i=1 TO 9:feld(i)=0:NEXT:feld(5)=- [1708]
1
1290 LOCATE 12,9:PRINT CHR$(159):LOCATE 23 [2711]
,9:PRINT CHR$(159)
```

Listing Ringschießen

```
1300 LOCATE 23,15:PRINT CHR$(159):LOCATE 1 [2699]
2,15:PRINT CHR$(159)
1310 GOSUB 1500:zw=0                       [1283]
1320 GOSUB 1490:IF a$<"1" OR a$>"9" THEN 1 [1808]
320
1330 IF feld(VAL(a$))=0 THEN 1320 ELSE RES [2507]
TORE 1520
1340 READ i$:IF i$="t" THEN READ i$:IF i$= [3288]
a$ THEN 1360 ELSE 1340
1350 GOTO 1340                             [462]
1360 READ a:FOR i=1 TO a:READ s:feld(s)=NO [2859]
T feld(s):NEXT
1370 FOR i=1 TO 9:IF feld(i)=-1 THEN zw=zw [2200]
+2^i
1380 NEXT:IF zw=0 THEN GOSUB 1500:GOTO 141 [2611]
0
1390 IF zw<>990 THEN 1310                  [916]
1400 GOSUB 1500:LOCATE 1,25:PRINT CHR$(24) [8739]
"Sehr gut, Sie haben es in";anz-1;"Versuch
en geschafft."CHR$(24):CALL &BB06:MODE 2:E
ND
1410 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(24)"Sie haben  [6819]
das Ringfeld zerstoert. Nochmal? (Ja/Nein)
 :"CHR$(24):GOSUB 1490
1420 IF a$="j" OR a$="J" THEN RUN          [1408]
1430 MODE 2:END                            [1120]
1440 FOR i=1 TO 17:LOCATE x,y+i:PRINT CHR$ [4098]
(149):NEXT:RETURN
1450 FOR i=1 TO 32:LOCATE x+i,y:PRINT CHR$ [2595]
(154):NEXT:RETURN
1460 y=INT((feld-1)/3):x=feld-y*3          [1968]
1470 CALL 40000,1+(x-1)*11,15-y*6,2+x*8+(x [1789]
-1)*3,19-y*6,farbe
1480 RETURN                                [555]
1490 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1490 ELSE RET [1976]
URN
1500 FOR feld=1 TO 9:IF feld(feld)=0 THEN  [3011]
farbe=0 ELSE farbe=255
1510 GOSUB 1460:NEXT:anz=anz+1:LOCATE #2,4 [5048]
,23:PRINT #2,"Zug Nummer:";anz:RETURN
1520 DATA t,1,4,1,2,4,5,t,2,3,1,2,3,t,3,4, [2721]
2,3,5,6,t,4,3,4,1,7
1530 DATA t,5,5,2,4,6,5,8,t,6,3,6,3,9,t,7, [2947]
4,7,8,4,5,t,8,3,7,8,9,t,9,4,9,8,6,5
```

Listing Ringschießen

CPC DATABOX

– Das ist die Software zur PC-International –
— Jeden Monat neu —

DATABOX:

— mehr als der übliche Softwareservice

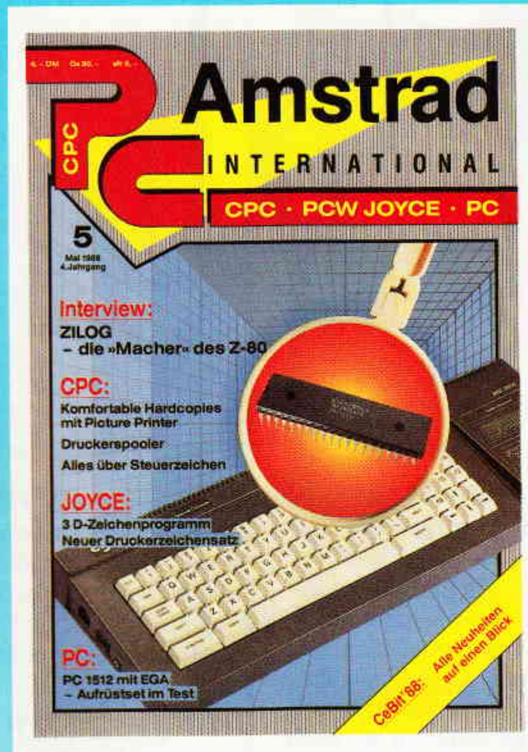
— bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3''-Diskette.

— Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.

— soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als ‚ready to run' auf der Databox.

— erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.

— der Datenträger zum PC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.



Für alle CPC's als Kassette und 3" Diskette.
Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich.

Inhalt der Databox zu Heft 5/88:

Programm	464	664	6128
Einsteiger Serie: Listings	•	•	•
Medusa	•	•	•
Picture-Printer	•	•	•
Ringschießen	•	•	•
RSX-Simulation für Disc.	•		
Drucker-Spooler	•	•	•
Ungiftig	•	•	•
Statuszeile unter CP/M+ nutzen			•
Statuszeile (PASCAL-, COM- u. ASSEMBLER-Files)			•
Komfortable Programmwahl	•	•	•
Bonusprogramm: Minigolf	•	•	•

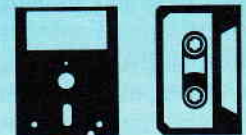
Es befinden sich noch INFO-Files (INF) auf der DATABOX

Einzelbezug:
Einzelbezugspreise für DATABOX: Diskette 3'' 24,— DM zuzüglich 3,— DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Kassette 14,— DM zuzüglich 3,— DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Zahlungsweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Preisvorteil durch Databox-Abo:
Unser beliebter Databox-Service kann selbstverständlich auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.



Das Databox-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin................90,— DM
Im europäischen Ausland................100,—DM
Im außereuropäischen Ausland......120,— DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin................150,— DM
Im europäischen Ausland...............160,— DM
Im außereuropäischen Ausland.....180,— DM

Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin................180,— DM
Im europäischen Ausland...............200,— DM
Im außereuropäischen Ausland.....240,— DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und Westberlin................300,— DM
Im europäischen Ausland...............320,— DM
Im außereuropäischen Ausland.....360,— DM

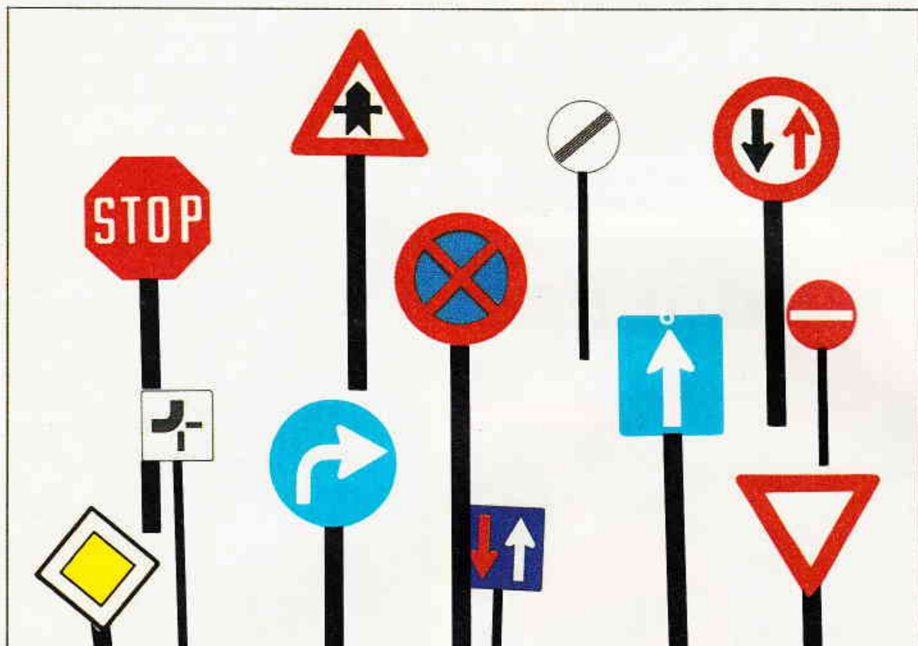
In den vorgenannten Preisen sind die Versand- und Verpackungskosten enthalten. Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

PC International · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Bitte Bestellkarte benutzen!

Die Steuerzeichen des CPC

Kaum bekannt, doch sehr nützlich



Fast jeder CPC-User kennt den Zeichensatz seines Computers, der ab der Nummer 32 mit dem Leerzeichen beginnt. Das Leerzeichen kann außer durch PRINT" " auch noch mit PRINT CHR$(32) dargestellt werden. Daraus ergibt sich der folgende Einzeiler, der den gesamten CPC-Zeichensatz darstellt: FOR i=32 TO 255:PRINT CHR$ (i);:NEXT. Doch ist das wirklich der ganze Zeichensatz? Wo sind denn die Zeichen mit den Nummern 0 bis 31? Versucht man, die Zeichen CHR$(0) bis CHR$(31) mit PRINT auf dem Monitor darzustellen, erlebt man sein blaues Wunder: plötzlich befindet man sich z.B. in MODE 0 mit blinkendem PAPER, dunklem PEN, der Rahmen blinkt, oder anderes Seltsames passiert.

Ähnlich merkwürdig benimmt sich auch der Drucker, der solche Zeichen bestenfalls ignoriert oder aber irgendwelchen "Unsinn macht".

"Also muß es mit den Zeichen 0 bis 31 etwas Besonderes auf sich haben," folgert der scharfe Denker. Richtig gefolgert – diese Codezahlen gehören nämlich zu den Steuerzeichen (deswegen auch Steuercodes oder Control- Codes genannt), die sich nicht nur als Zeichen abbilden lassen, sondern auch eine bestimmte Funktion haben, u.a. entsprechen sie auch kompletten BASIC-Befehlen.

Das Wissen über diese Steuerzeichen, die hier beschrieben, erklärt und angewendet werden, wird Ihnen helfen, Ihre Programme kürzer, effektiver und damit wahrscheinlich auch leistungsfähiger zu machen.

Wie mit den "normalen" Zeichen auch, kann man die Steuerzeichen einerseits mit PRINT CHR$ ausgeben oder (und hier ist die Gemeinsamkeit mit "normalen Zeichen" CHR$(32) bis CHR$(255) zu Ende) durch Drücken von CTRL und einer weiteren Taste erzeugen. Die Eingabe mit <CTRL> <Taste> spart jedesmal mehr als 10 Zeichen gegenüber der Methode mit PRINT CHR$(), weshalb Programme mit Steuerzeichen kürzer und oft auch übersichtlicher werden. Dieses hat aber, wie oben schon angedeutet, den Nachteil, daß Programme, in denen diese Tastenkombination erscheint, nicht richtig ausgedruckt werden, weil diese Steuercodes von den Druckern entweder nicht erkannt oder falsch interpretiert werden. Es gibt aber mittlerweile schon einige Hilfsprogramme, die solche Programme richtig auf den Drucker ausgeben, weshalb ich nicht noch extra darauf eingehen möchte.

Auch Steuerzeichen brauchen Daten

Da einige Steuerzeichen BASIC-Befehlen wie z.B. "LOCATE x,y" entsprechen, verlangen sie teilweise auch eine bestimmte Anzahl von Werten, die sogenannten Parameter. Bei dem LOCATE-Steuerzeichen muß z.B. die X- und die Y-Koordinate durch PRINT CHR$ (X-Koord.) und PRINT CHR$ (Y-Koord.) angegeben werden. Falls Sie mit dieser Bemerkung wenig anfangen können, macht das nichts, denn falls Parameter erforderlich sind, wird im Text immer drauf hingewiesen und im Beispiel sehen Sie dann, wie das Steuerzeichen benutzt werden kann.

Die Steuerzeichen im einzelnen

Eine kurze Erklärung vorweg: Neben dem "Namen" des Steuerzeichen (z.B."CHR$(0)") steht, wieviel Parameter benötigt werden und über welche Tastenkombination dieses Zeichen einzugeben ist; bei den Beispielen ist es oft so, daß erst eine Einleitung erscheint und Sie dann eine Taste drücken müssen, um die Wirkung des Steuerzeichens in den Vordergrund zu stellen; so wird sichergestellt, daß Sie die Auswirkungen des Steuerzeichens auch richtig mitkriegen. Und jetzt geht's los!

CHR$(0) (keine Parameter; keine Tastenkombination)

Dies ist ein sehr seltsames Steuerzeichen, da es NICHTS, wirklich nichts bewirkt und einfach ignoriert wird! Deshalb können Sie es auch nicht über <CTRL> <Taste> eingeben oder, wenn es dargestellt wurde (s."CHR$(1)"), mit COPY kopieren!

CHR$(1) (ein Parameter; CTRL+A)

Dieses Steuerzeichen stellt das Zeichen mit der Nummer des Parameters dar. Alle Zeichen des CPCs können somit auf dem Bildschirm angezeigt werden, einschließlich der Steuerzeichen: PRINT CHR$(1);CHR$(0) stellt z.B. auch das "unnütze" Steuerzeichen "Null" dar. Probieren Sie es:

```
FOR i=0 TO 255:PRINT CHR$(1);CHR$(i);:NEXT
```

CHR$(2) (kein Parameter; CTRL+B)

Dieses Steuerzeichen unterdrückt die Darstellung des Cursors innerhalb eines Programms (z.B. bei Eingaben mit INPUT). Im Direktmodus ist dieses Zeichen unwirksam, da der Cursor bei jedem "Ready" wieder freigeschaltet wird. Ein Beispiel:

```
10 PRINT CHR$(2) 'Cursordarst. unterdrücken
20 INPUT "Ohne Cursor:",a$
30 PRINT CHR$(3) 'Cursordarst. erlauben
40 INPUT "Mit Cursor :",b$
50 PRINT:PRINT a$,b$
```

CHR$(3) (kein Parameter; CTRL+C)

Dieses Steuerzeichen erlaubt die Darstellung des Cursors wieder, wenn sie mit CHR$(2) unterdrückt wurde. Im Direktmodus ist dieser Befehl sinnlos, da hier der Cursor immer freigeschaltet ist. Beispiel: s. Beispiel unter "CHR$(2)"!

CHR$(4) (ein Parameter; CTRL+D)

Dieses Steuerzeichen stellt den MODE ein, der durch den folgenden Parameter bestimmt wird. 'PRINT CHR$(4); CHR$(1)' schaltet also auf MODE 1 um, genauso wie 'PRINT" <CTRL+D> 1', was bedeutet, daß Sie in den Anführungszeichen <CTRL> und "D" drücken und dann "1" eingeben – dabei sind insgesamt nur acht Zeichen einzugeben gegenüber den 20 bei dem Beispiel davor, welches aber genau das gleiche bewirkt! Hier wird also richtiggehend Speicherplatz gespart.

CHR$(5) (ein Parameter; CTRL+E)

Das diesem Steuerzeichen folgende Zeichen wird an der Position des Grafik-Cursors ausgegeben, entspricht also bedingt dem TAG-Befehl des BASIC. "Bedingt", weil die Umschaltung nicht für das gesamte Programm, sondern nur für das folgende Zeichen gilt, danach also automatisch der BASIC-Befehl TAGOFF durchgeführt wird (für eine detailliertere Beschreibung der Befehle TAG und TAGOFF bitte im Handbuch nachschlagen). Ein Beispiel dazu:

```
10 MODE 1:LOCATE 1,1:PRINT"Text in Textkoordinaten"
20 MOVE 320,200 'Grafik-Cursor positionieren
   (in der Bildschirmmitte)
30 CALL &BB18 'auf Tastendruck warten
40 PRINT CHR$(5)"X <CTRL+5> Y" '"XY" wird an der Grafik-
   Cursor-Position dargestellt
```

CHR$(6) (kein Parameter; CTRL+F)

Dieses Steuerzeichen erlaubt die Darstellung von Zeichen im aktuellen Textfenster wieder (s. Handbuch "Window"), die zuvor mit CHR$(21) unterdrückt wurde (s. "CHR$(21)"). Hier ebenfalls ein Beispiel:

```
10 MODE 2:WINDOW#2,40,80,1,25:PAPER#2,1:PEN#2,0:CLS
   #2
20 PRINT#2,CHR$(21)'Darstellung von Zeichen in
   Fenster 2 verbieten
30 PRINT#2,"HALLO" '"HALLO" zu Fenster 2 schicken
40 PRINT#2,CHR$(6) 'Zeichendarstellung in Fenster
   2 erlauben 50 PRINT#2,"GutenTag."
```

Obwohl "HALLO" zu Fenster zwei geschickt worden ist, findet keine Darstellung statt, weil das PRINTen von CHR$(21) die Darstellung von Zeichen unterdrückt (s.u.). "Guten Tag." erscheint, weil die Zeichendarstellung durch PRINTen von CHR$(6) wieder erlaubt wird.

CHR$(7) (kein Parameter;CTRL+G)

Hier piepst es: PRINT CHR$(7) oder PRINT" <CTRL+G> " gibt einen Piepser (zum Aufwecken des eingeschlafenen Programmierers ?) aus.

CHR$(8) (kein Parameter;CTRL+H)

Dieses Steuerzeichen versetzt den Cursor um eine Position nach links; falls er am Anfang einer Zeile "herausfällt", erscheint er am Ende der nächsthöheren Zeile. Auch hierzu ein Beispiel:

```
10 MODE 1:PRINT"CPC 464";
20 CALL &BB18'auf Tastendruck warten
30 PRINT CHR$(8);CHR$(8);CHR$(8);"6" 'nun wird CPC 664 angezeigt
```

CHR$(9)(keinParameter;CTRL+I)

Durch PRINTen von CHR$(9) wird der Cursor um eine Position weiter nach rechts bewegt; wenn er am Ende einer Zeile "herausfällt", wird er an den Anfang der nächsten Zeile gesetzt. (Dieses Zeichen hat nicht dieselbe Wirkung wie das Leerzeichen, da der Hintergrund nicht verändert wird). Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 0:CLS:PAPER 2:PEN 1
20 PRINT"HALLO HALLO";
30 PRINT CHR$(9);CHR$(9);"HALLO"
```

CHR$(10) (kein Parameter;CTRL+J)

Dieses Steuerzeichen setzt den Cursor eine Zeile tiefer. Erreicht er das "Ende" des Monitors, so scrollt das Bild eine Zeile nach oben, weshalb man mit diesem Befehl ein Scrolling simulieren kann:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
20 FOR i=1 TO 12:PRINT"PC INTERNATIONAL";CHR$(10);:
   NEXTi 30
   CALL &BB18'auf Tastendruck warten
40 FOR i=1TO24:PRINT CHR$(10):CALL &BD19 'verzoegern
50 NEXT i
```

CHR$(11)(keinParameter;CTRL+K)

Das PRINTen von CHR$(11) versetzt den Cursor eine Zeile nach oben; kommt er an die obere Bildschirmgrenze, so scrollt das Bild eine Zeile nach unten, weswegen mit CHR$(11) ein Scrolling programmiert werden kann:

```
10 MODE 1:PEN 1:PAPER 0
20 LOCATE1,25 'Cursor auf den Anfang der untersten (Text-) Zeile
30 FOR i=1 TO 27:PRINT CHR$(11);"HALLO";:NEXT i
40 CALL&BB18 'auf Tastendruck warten
50 FORi=1TO25:PRINT CHR$(11);:CALL &BD19 'verzoegern
60 NEXT i
```

CHR$(12) (kein Parameter;CTRL+L)

Dieses Steuerzeichen löscht den Bildschirm und setzt den Cursor in die linke obere Ecke. Das dazugehörige Beispiel:

```
10 MODE1:PAPER0:PEN2
20 FORi=1TO200:PRINT"XYZ";:NEXT
30 CALL &BB18 'auf Tastendruck warten
40 PRINT CHR$(12);"ABC"
```

CHR$(13) (kein Parameter; keine Tastenkombination)

Nach PRINTen dieses Steuerzeichens befindet sich der Cursor am Anfang der Zeile, in der er gerade steht. Beispiel:

```
10 MODE 0:PAPER 0:PEN 1
20 PRINT" PC6128"; 'da fehlt doch ein "C" ...
30 CALL &BB18 'Tastendruck abwarten
40 PRINT CHR$(13);"C" 'nun ist es da !
```

CHR$(14)(ein Parameter;CTRL+N)

CHR$(14) entspricht dem PAPER- Befehl von BASIC: der diesem Steuerzeichen folgende Wert wird als neue PAPER-, also Hintergrundfarbe gewertet. Beispiel:

```
10 MODE 1:PEN 1:PAPER 0:PRINT"HALLO"
20 PRINT CHR$(14)"2"; 'Farbe des Hintergrundes:2
30 PRINT"HALLO"
40 CALL &BB18'Tastendruck abwarten
50 MODE 0:PEN 1:PRINT"Tag."
60 PRINT CHR$(14);CHR$(15); 'Hintergrundfarbe=15
70 PRINT"Tag."
```

CHR$(15)(einParameter;CTRL+O)

Der diesem Steuerzeichen folgende Parameter bestimmt die PEN-Farbe und entspricht daher dem BASIC-Befehl PEN. Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN 1:PRINT"HALLO"
20 PRINT CHR$(15);CHR$(2) 'neue PEN- (Schreibfarbe) :2
30 PRINT"HALLO"
```

CHR$(16) (kein Parameter;CTRL+P)

Drückt man CTRL und "P", so wird das Zeichen auf der Cursorposition gelöscht - CHR$(16) wirkt also wie ein Druck auf die CLR-Taste. Zum Probieren:

```
10 MODE 1:PEN1:PAPER 0
20 PRINT"H";CHR$(8);'Cursor aufdem "H"
   positionieren(s."CHR$(8)")
30 CALL&BB18'auf Tastendruck warten
40 PRINT CHR$(16) 'Zeichen aufder Cursorposition (
   "H") löschen
```

CHR$(17) (kein Parameter;CTRL+Q)

Dieses Steuerzeichen löscht die Zeile, in der sich der Cursor befindet bis (einschließlich) zur Spalte des Cursors. Beispiel:

```
10 MODE 1:PEN 1:PAPER 0
20 LOCATE 1,1
30 PRINT STRING$(40,"A")
40 LOCATE 20,1 'Cursor in der Mitteder "A"-Zeile positionieren
50 CALL&BB18 'Tastendruck abwarten
60 PRINT CHR$(17)
```

CHR$(18) (kein Parameter; CTRL+R)

CHR$(18) löscht die Cursorzeile inklusive Cursorposition bis zum Ende der Zeile. Dieses Steuerzeichen ist sehr nützlich, wenn z.B. bei Anzeigen von Namen noch ein Name dasteht, der nun mit einem kürzeren überschrieben, aber nicht ganz gelöscht wird. Daß er ganz gelöscht wird, besorgt dann ein PRINT CHR$(18). Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
20 LOCATE 1,1
30 PRINT"PC I N T E R N A T I O N A L"
40 CALL &BB18 'auf Tastendruck warten
50 LOCATE 1,1:PRINT"PC INTERNATIONAL";CHR$(18)
```

CHR$(19) (kein Parameter;CTRL+S)

Dieses Steuerzeichen löscht das aktuelle Textfenster bzw. WINDOW vom Anfang bis (inkl.) zur aktuellen Cursorposition. Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
20 FORi=1TO 150:PRINT"HALLO ";:NEXT
30 LOCATE10,10 'Cursormitten im Textfenster positionieren
40 CALL &BB18 'Tastendruck abwarten
50 PRINT CHR$(19)
```

CHR$(20)(keinParameter;CTRL+T)

Mit PRINT CHR$(20) kann man das aktuelle Textfenster bzw. WINDOW ab (inkl.) der Cursorposition bis zum Ende löschen. Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
20 FOR i=1 TO 150:PRINT"HALLO ";:NEXT
30 LOCATE10,11 'Cursormittenim Textfenster positionieren
40 CALL &BB18 'Tastendruck abwarten
50 PRINT CHR$(20)
```

CHR$(21) (kein Parameter;CTRL+U)

Dieses Steuerzeichen verbietet die Ausgabe von Zeichen in dem aktuellen Textfenster. Beispiel: s. Beispiel zu CHR$(6)

CHR$(22)(ein Parameter;CTRL+V)

Je nachdem, ob der folgende Parameter Null oder Eins ist, wird der Transparentmodus aus- oder eingeschaltet. Beim Transparentmodus können Zeichen "übereinandergelegt" werden und löschen sich dabei nicht - meistens benutzt man diesen Modus zum Unterstreichen. Beispiel:

```
10 MODE 2:PAPER 0:PEN 1
20 LOCATE 30,10:PRINT"PC INTERNATIONAL"
30 CALL &BB18 'auf Tastendruckwarten
40 LOCATE 30,10:PRINT CHR$(22);"1"; 'Transparentmodus
   einschalten
50 PRINT STRING$(16,"_"); 'unterstreichen
60 PRINT CHR$(22);CHR$(0) 'Transparentmodus ausschalten
```

CHR$(23) (ein Parameter; CTRL+W)

Der Parameter legt den Grafikmodus fest, der bestimmt, ob beim PLOTten eines Punktes oder Zeichnen einer Linie die Punkte mit dem Hintergrund logisch verknüpft werden oder nicht (das Ganze ist etwas kompliziert und kann an dieser Stelle nicht ausführlich erklärt werden, weshalb Sie bitte Ihr Handbuch o.ä. bei Verständnisproblemen mit diesem Steuerzeichen zu Rate ziehen). Vielleicht als kleine Hilfe auch hierzu ein Beispiel:

```
10 PRINT CHR$(23);CHR$(0)'Grafikmodusnormal
20 PRINT CHR$(23);CHR$(1)'GrafikmodusXOR (Exklusiv - Oder)
30 PRINT CHR$(23);CHR$(1) 'Grafikmodus AND (Und - Verknüpfung)
40 PRINT CHR$(23);CHR$(1) 'GrafikmodusOR (Oder - Verknüpfung)
```

CHR$(24) (kein Parameter;CTRL+X)

Dieses Steuerzeichen vertauscht die PEN- und PAPER-Farben, bewirkt also eine Invers-Darstellung. So banal sich das anhört, die Wirkung ist wirklich gut! Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
20 PRINT"PC INTERNATIONAL"
30 PRINT:CALL&BB18 'Tastendruckabwarten
40 PRINT CHR$(24)
50 PRINT"PC INTERNATIONAL
60 PRINT CHR$(24)
```

CHR$(25) (neun Parameter; CTRL+Y)

CHR$(25) entspricht dem Symbol-Befehl des Schneider-BASIC: der erste Parameter gibt das neu zu definierende Zeichen, die folgenden acht die gesetzten bzw. nicht gesetzten Punkte der 8*8 Matrix des Zeichens an. Wichtig ist, daß VOR der Definition eines Zeichens immer mit "SYMBOL AFTER '(neu zu definierendes Zeichen)'" Platz dafür reserviert worden sein muß. Als Beispiel soll das Zeichen 200 neu definiert werden:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
20 PRINT"CHR$(200):";CHR$(200)
30 SYMBOL AFTER200
40 PRINT CHR$(25);CHR$(200);CHR$(0);CHR$(255);CHR$
   (0);CHR$(255);
50 PRINTCHR$(255);CHR$(0);CHR$(255);CHR$(0)
60 PRINT"CHR$(200):";CHR$(200)
```

CHR$(26) (vier Parameter;CTRL+Z)

Dieses Steuerzeichen entspricht dem BASIC-Befehl WINDOW, der die Grenzen des aktuelle Textfensters neu definiert. Die vier folgenden Parameter entsprechen denen, die BASIC verlangt: erst die linke, dann die rechte Spalte und dann die oberste und die unterste Zeile. Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 2:PEN 1:CLS
20 PRINT CHR$(26);CHR$(10);CHR$(20);CHR$(5);CHR$(15
   ) 'WINDOW 10,20,5,15 30:PAPER 0:CLS:LIST
```

CHR$(27)(kein Parameter;CTRL+[)

Ähnlich wie CHR$(0) wird auch dieses Steuerzeichen von BASIC ignoriert, andererseits kann man es aber über die Tastatur eingeben. Dies ist dann sehr nützlich, wenn man bestimmte Drucker-Steuercodes übermittelt, diesen Druckercodes wird oft ein CHR$(27) vorangestellt ,hierzu braucht

man nur noch <CTRL+[> einzugeben.

CHR$(28) (drei Parameter;CTRL+ \)

CHR$(28) entspricht dem BASIC-Befehl INK, benötigt aber im Gegensatz dazu IMMER drei Parameter: zuerst die Ink bzw. Tinte, die neu definiert werden soll und dann die beiden Farben, die dieser Ink zugewiesen werden sollen. Wenn man keine blinkende Ink haben will, gibt man als Farbwerte einfach zweimal dasselbe ein! Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
20 PRINT"HALLO"
30 CALL&BB18'aufTastendruckwarten
40 PRINT CHR$(28);CHR$(1);CHR$(6);CHR$(15) 'INK 1,6
   ,15 50 PEN 2
```

CHR$(29) (zwei Parameter;CTRL+])

Dieses Steuerzeichen setzt, wie der BASIC-Befehl BORDER, die Farbe des Bildschirmrahmens. Allerdings werden auch hier IMMER beide Farben benötigt, weshalb man zweimal denselben Wert hinter CHR$(29) übergeben muß, um einen nicht blinkenden Rahmen zu erhalten.

CHR$(30) (kein Parameter; CTRL+"Pfeil" (Taste neben dem Minus))

PRINTet man CHR$(30), so wird der Cursor in die linke obere Ecke gesetzt. (Diese Funktion heißt bei anderen Computern oft "HOME")

CHR$(31) (zwei Parameter; CTRL+0)

Dieses Steuerzeichen entspricht dem BASIC-Befehl LOCATE; die folgenden beiden Paramater sind daher auch logischerweise die Spalte und die Zeile, in die der Cursor gesetzt werden soll. Beispiel:

```
10 MODE 1:PAPER 0:PEN1
20 PRINTCHR$(31);CHR$(20);CHR$(15);"HALLO" 'LOCATE 20,15:
   PRINT"HALLO"
```

So, jetzt kennen Sie alle Steuerzeichen Ihres CPCs und werden sicher schon Ideen haben, wie Sie diese in Ihren Programmen zur Verkürzung, Optimierung und Leistungs- bzw. Komfortsteigerung einsetzen können. Beim Programmieren wird Ihnen sicherlich die Tabelle am Ende dieses Textes, die nur die wichtigsten Daten zu den Steuerzeichen auflistet, sehr hilfreich sein.

(J.-M. Maczewsky/jb)

Übersicht über die Steuerzeichen CHR$(0) bis CHR$(31) der CPC- Computer

Steuercode CHR$()	Tastenkomb. CTRL +	Parameter/ Anzahl	Funktion
0	-	-	(wird ignoriert)
1	A	1	Zeichen darstellen
2	B	-	Cursordarstellung unterdrücken
3	C	-	Cursordarstellung erlauben
4	D	1	MODE wählen
5	E	1	Zeichen an Grafikcursorposition ausgeben
6	F	-	Zeichendarstellung erlauben (s.CHR$(21))
7	G	-	Piepston ausgeben
8	H	-	Cursor eine Spalte nach links
9	I	-	Cursor eine Spalte nach rechts
10	J	-	Cursor eine Zeile ab
11	K	-	Cursor eine Zeile auf
12	L	-	CLS (Bildschirm löschen), Cursor links oben
13	M	-	Cursor an den Anfang der aktuellen Zeile
14	N	1	PAPER setzen
15	O	1	PEN setzen
16	P	-	Zeichen auf Cursorposition löschen
17	Q	-	Zeile bis einschl. Cursor löschen
18	R	-	Zeile ab einschl. Cursor löschen
19	S	-	Textfenster bis einschl. Cursor löschen
20	T	-	Textfenster ab einschl. Cursor löschen
21	U	-	Zeichendarstellung im akt. Fenster verbieten
22	V	1	Transparentmodus ein- (1) bzw. ausschalten (0)
23	W	1	Grafikmodus festlegen (0 = normal, 1 = XOR, 2 = AND, 3 = OR)
24	X	-	PEN- und PAPER vertauschen (Invers Darstellung)
25	Y	9	Zeichen neu definieren ("SYMBOL" in BASIC)
26	Z	4	aktuelles Textfenster neu definieren ("WINDOW")
27	[	-	ESC- Code (für Drucker); wird ignoriert
28	\	3	INK mit zwei Farben setzen
29	]	2	Rahmenfarbe mit zwei Farben festlegen ("BORDER")
30	↑	-	Cursor in die linke obere Ecke ('HOME')
31	0	2	Cursor auf SpalteX, ZeileY setzen ("LOCATE")

Reinhard Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33–35 · TEL. (0 23 05) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler | ATARI System-Fachhändler | star der ComputerDrucker Vertragshändler | Tandon Computer Vertragshändler | Commodore Vertrags-Werkstatt

DEUTSCHLANDS GRÖSSTER SCHNEIDER-EINZELHÄNDLER PRÄSENTIERT:

Schneider EuroPC

incl. Microsoft-Works **ab DM 1.298,–**

Die neue Generation: Home-, Einsteiger- und Proficomputer

Der mit 9,54 MHz getektete Rechner ist wahlweise mit einem 12-Zoll Monochrom- oder 14-Zoll-farbmonitor (Hercules und CGA) lieferbar. Das 3 1/2-Zoll Floppylaufwerk ist in die Tastatur integriert. Zusätzlich ist ein weiteres Laufwerk (3 1/2", 720 KB oder 5 1/4", 360 KB) anschließbar. Außerdem kann der neue PC mit einer 20 MB-Festplatte ausgestattet werden. Der EuroPC läuft unter dem Betriebssystem MS-DOS 3.3 und wird mit dem integrierten Anwendungspaket »Works« (Textverarbeitung, Datenbank, Tabellenkalkulation, Grafikfunktionen, Kommunikation) geliefert.



EuroPC komplett mit Monochrom-Monitor nur DM **1298,–**

EuroPC komplett mit Farbmonitor nur DM **1798,–**

EuroPC 5¼"-Diskettenlaufwerk **360 KB** nur DM **398,–**

EuroPC 3½"-Diskettenlaufwerk **720 KB** nur DM **398,–**

EuroPC 20 MB-Festplatte Preis auf Anfrage

EuroPC ab Mai, TowerPC und 60 MB EGA AT ab Juni lieferbar.

Schneider TowerPC

NEU

AT-kompatibler Rechner mit 512 KB RAM, 32 KB ROM, Prozessor 80286, 3 1/2"-Laufwerk mit 720 KB, MS-DOS 3.3, Microsoft-»Works«, wahlweise mit Monochrom- oder Farbmonitor

ab DM **2498,–**

Schneider EGA AT + EGA AT/2

NEU

AT-kompatibler Rechner mit 640 KB/1 MB RAM, 40 KB ROM, Prozessor 80286, 3 1/2"-Laufwerk mit 1,44 MB, Festplatte mit 32 oder 60 MB, MS-DOS 3.3, wahlweise mit Monochrom- oder EGA-Farbmonitor **Preis auf Anfrage**

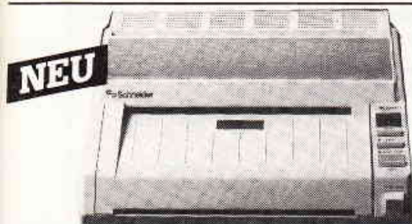
Schneider TargetPC

NEU

Portabler AT mit 640 KB RAM, erweiterbar auf 2 MB, 80286 Prozessor, MS-DOS 3.3, 3½"-Laufwerk, 20 MB-Festplatte und Plasmabildschirm

Preis auf Anfrage





Schneider Telekopierer Personal Fax

Das Gerät verfügt über alle wichtigen technischen Merkmale, die in der Gruppe 3 Standard sind. Übermittlungszeit für eine DIN A 4-Seite ist etwa 25 Sek. Kopiergeschwindigkeit 9600 bis 2400 bps. Das kompakte Personal Fax (31 cm breit, 26 cm tief, 11,5 cm hoch) verfügt über Seitennummerndruck und Kopierfunktion.

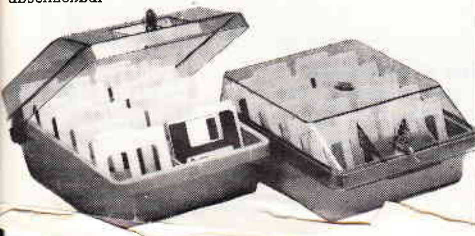
Preis auf Anfrage

5,25"-Diskettenbox (DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Deckel

17,90



3 + 3,5"-Diskettenbox für 80 3,5"-Disketten abschließbar **17,90**



Telefonische Bestellung:

(02305) 3770

(Tag und Nacht)

RESTPOSTEN – Stark reduziert:

CPC 464 incl. Monitor	nur DM **348,–**
CPC 6128 incl. Monitor	nur DM **698,–**
Drucker DMP 2000	nur DM **398,–**
BTX-Modul für CPC 464, 664	nur DM **398,–**
BTX-Modul für CPC 6128	nur DM **398,–**

KUNSTLEDERHAUBEN

CPC 464/664 oder 6128	19,80
Monitor GT 64/65	27,90
Monitor CTM 640/644	29,95
DMP 2000/2160/3000/3160	19,80
DMP 4000	29,95
PC 1512/1640 Mon./Tast. einteilig	49,80
PC 1512/1640 Mon./Tast. zweiteilig	59,80
LQ 3500	24,90
NL/ND/NR 10	24,90
LC 10	24,90

Unser Superknüller
Akustikkoppler Hitrans 300 P

300 Baud, vollduplex, RS 232 C-Schnittstelle, flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Akku oder mitgeliefertem Netzteil möglich. Incl. FTZ-Nr. (Postzulassung), Handbuch und Netzteil.

198,–



DRUCKER

Schneider LQ 3500	nur DM **798,–**
Star LC 10	nur DM **598,–**
Star LC 10 Color	nur DM **698,–**
Star LC 24-10	**Preis auf Anfrage**

CPC-ZUBEHÖR

Kabel CPC/an Fernseher mit Scart	19,80
Bildschirmfilter GT 64/65	29,00
Bildschirmfilter CTM 640/644	39,95
Druckerkabel 464/664	29,80
Druckerkabel 6128	29,80
Monitorverlängerung CPC 464	27,90
Monitorverlängerung CPC 664/6128	34,90
Musik-/Data-Recorder	69,00
Kabel Computer/Recorder	19,80

PC-ZUBEHÖR

3½"-Laufwerk 720 KB im 5¼"-Einbaurahmen	368,–
5¼"-Laufwerk 360 KB	248,–
5¼"-Laufwerk 1.2 MB, extern	498,–
Joystick Card für 2 Analogjoysticks	98,–
Analogjoystick Quickshot X	39,80

JOYSTICKS

Quickshot I	7,95
Quickshot II	14,95
Quickshot II plus mit Mikrosch.	24,90
Speed King mit Mikroschalter	29,80
Cruiser mit 6 Mikroschaltern	29,95
Joystar mit 6 Mikroschaltern	27,95
Competition Pro mit Mikrosch.	29,80

DATENTRÄGER

Maxell 3"-Disketten	10 Stck. 69,–
»no name« 3½" 1 D	10 Stck. 24,90
»no name« 3½" 2 D	10 Stck. 29,80
»no name« 5¼" 1 D	10 Stck. 7,95
»no name« 5¼" 2 D	10 Stck. 9,95
BitStar 5¼" HD	10 Stck. 39,80

Mouse Pad 19,80

Reinhard Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33–35 · TEL. (0 23 05) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler | ATARI System-Fachhändler | star der ComputerDrucker Vertragshändler | Tandon Computer Vertragshändler | Commodore Vertrags-Werkstatt

SPIELE FÜR CPC

	Cass.	Disk.
10th Frame	27,80	41,70
3 D Thai Boxing	26,20	43,30
500 CC Grand Prix	33,60	47,90
Ace of Aces	33,60	47,90
Acrojet	29,30	47,90
Advanced Art Studio		76,60
Aliens	29,30	43,30
Aliens US	29,30	43,30
Americas Cup Challenge	29,30	43,30
Annals of Rome	38,60	56,60
Arkanoid	23,10	38,60
Arkanoid 2		47,90
Armageddon Man	38,60	43,30
Asphalt	33,60	47,90
Asterix im Morgenland		43,30
Avenger	26,20	38,60
Baseball Gamestar	33,60	47,90
Basil – Great Detective	23,10	40,20
Basket Master	30,70	47,90
Bedlam	33,60	40,20
Black Magic	33,60	47,90
Blood Valley	33,60	47,90
Blue Ribbon		43,30
Blue War		40,20
Blueberry und das Gespenst		43,30
Bobsleigh	29,30	43,30
Bomb Jack 2	23,10	38,60
Boulderdash Constr. Set	33,60	47,90
Brave Star	27,80	40,20
Brian Clough Football	47,90	56,50
Bride of Frankenstein	30,70	47,50
Bubble Bobble	33,60	
Buggy Boy	29,30	43,30
California Games	27,80	40,20
Captain Amerika	26,20	40,20
Catch 23	26,20	41,70
Centurions	33,60	47,90
Chamonix Challenge	29,30	43,30
Championchip Football		47,90
Championship Sprint	33,60	47,90
Champs Water Ski	33,60	47,90
Cholo		62,30
Clever & Smart	29,30	44,80
Cluedo	33,60	47,90
Colossus Chess 4.0	33,60	45,00
Colossus Mah Jong	33,60	47,90
Combat School	24,70	40,20
Conflicts	42,20	56,50
Contraption		43,30
Convoy Raider	26,20	40,20
Countdown	28,70	
Death Wish 3	26,20	40,20
Deathville	29,30	43,30
Deflector	33,60	47,90
Despotik Design	33,60	47,90
Donkey Kong	30,70	47,90
Dragons Lair 1 & 2	30,70	
Dragons Lair 2		47,90
Driller	47,90	56,50
Edge Classix 1	24,90	47,90
Elevator Action	26,20	37,10
Elite	33,60	42,20
Elite Collection	47,90	62,30
Enduro Racer	29,30	43,30
Epyx (The Worlds Greatest)	29,30	47,90
Equinox		44,80
Escape from Sings Castle		43,30
Evening Star	24,70	40,20
Exolon	23,10	38,60
Explorer	29,30	43,30
Eye	33,60	47,90
Fa Cup Football 87	28,70	
Fifth Quadrant		30,90
Final Matrix	33,60	47,90
Firetrap	33,60	47,90
Five Star Games 2	33,60	43,30
Five Star Games 3	33,60	47,90
Flunky	33,60	47,90
Flying Shark	30,70	47,90
Football Director	30,70	
Four Smash Hits	30,70	47,90
Frank Brunos Boxing		30,90
Freddy Hardest	30,70	43,30
Game Over	23,10	40,20
Games Set and Match	35,50	51,00
Gary Linekers Football	33,60	47,90
Gauntlet	29,30	43,30
Gauntlet 2	26,20	40,20
Ghost & Goblins	30,70	47,90
Gladiator		52,60
Glider Rider		37,10
Goonies	29,30	
Gryzor	30,70	47,90
Guadacanal	33,60	
Guild of Thieves		58,80
Hacker	38,60	
Hacker 2	29,30	43,30
Harvey Headb./Willow Pat.		24,90
Head Over Heels	23,10	38,60
Heavy on the Magick	32,40	
High Frontier	29,30	44,80
Highlander	26,20	
Hitchhiker's Guide to G.		76,60
How to be a Bastard	30,70	
Indiana Jones	26,20	40,20
Indoor Sports	33,60	43,30
Infiltrator	29,30	43,30
Infodroid	27,80	43,30
International Karate		24,90
International Karate Plus	29,30	43,30
Jack the Nipper 2	33,60	47,90
Jackal	30,70	47,90
Jagd auf Roter Oktober	44,80	58,80
Jewels of Darkness	47,90	62,30
Johnny Reb 2	30,90	
Kids Play	33,60	
Killed Until Dead	26,20	40,20
Knight Orc	43,30	58,80
Knight Rider	27,80	
Knightmare	33,60	47,90
Krackout	27,80	38,60
Leaderboard Golf	26,20	40,20
Leaderboard Tournament	13,80	27,80
Lee Enfield	33,60	47,90
Lightforce	26,20	40,20
Live Ammo	33,60	47,90
Living Daylight	29,30	43,30
Luky Luke: Nitroglycerin		38,60
Lurking Horror		76,60
Madballs	26,20	43,30
Magnificent 7	33,60	56,50
Mandragore	49,50	
Marble Madness		
Constr. De Luxe	43,30	
Marble Madness Constr. Set	29,30	
Mask	33,60	40,20

SUPER: 4 Spiele zum Preis von einem: (Gauntlet, Metrocross, Roadrunner, Indiana Jones)
ARCADE FORCE FOUR
nur 27,80/49,90 DM

	Cass.	Disk.
Mask 2	26,20	40,20
Matchday 2	27,80	43,30
Mercenary	33,60	57,20
Mermaid Madness	29,30	
Miami Vice	26,20	43,30
Mindshadow		49,50
Miss. Gen/Bombscare		24,90
Mission Elevator	30,90	
Mission Genocide/		
Bombscare		24,90
Monopoly	33,60	47,90
Mr Weems/She Vampire	30,70	45,00
Murder on the Atlantic	47,90	43,30
Mutants	30,70	47,90
Mystery of Arkham	30,70	
Mystery of the Nile	21,60	40,20
Nemesis the Warlock	30,70	42,20
Night Gunner	26,20	46,40
Nosferatu the Vampire	27,80	
Now Games 3	29,30	
Now Games 4	33,60	
Nuclear Defence		37,10
One	29,30	43,30
Out Run	27,80	40,20
Pack of Aces	19,10	
Paperboy	23,10	38,60
Par Five Golf	30,90	46,40
Passengers on the Wind	42,20	47,90
Passengers on the Wind 2	33,60	47,90
Phantom Club	30,70	47,90
Ping Pong		46,40
Pink Panther		44,80
Platoon	33,60	47,90
Power Plays	33,60	
Predator	33,60	47,90
President		28,70
PSI-5 Trading		40,20
Psycho Soldier	30,70	47,90
Ramparts	33,60	47,90
Realm/Spaced Out		24,90
Rebel Star/Pneu. Hamm		24,90
Red Hawk	29,30	
Red L.E.D.	33,60	47,90
Red Scorpion	23,10	
Renegade	24,70	40,20
Road Runner	26,20	40,20
Rolling Thunder		40,20
Rygar	26,20	40,20
Saboteur	29,30	49,50
Saboteur 2	23,10	32,40
Samantha Fox Strip Poker	30,70	
Samurai Trilogy	26,20	
Scalextric	33,60	47,90
Scout Steps Out		43,30
Secret Diary	30,90	
Sentinel	29,30	43,30
September	33,60	47,90
Shadowfire	32,40	
Shadows of Mordor	30,70	
Shogun	30,90	49,90
Short Circuit	23,10	38,60
Sidewalk	29,30	43,30
Silicon Dreams	47,90	62,30
Slaine	33,60	47,90
Slap Flight		47,90
Solid Gold	26,20	40,20
Solomons Key	26,20	40,20
Sorcerer Lord	42,20	56,50
Space Harrier	23,10	38,60
Space Invasion	12,30	
Spitfire 40	33,60	45,00
Stairway to Hell	12,30	40,20
Star Games 1	33,60	47,90
Star Games 2	26,20	
Star Wars	33,60	47,90
Starfox	30,70	
Starglider	43,30	62,30
Starion	24,70	
Starquake		37,10
Steve Davies Snooker	28,70	30,90
Street Hawk	26,20	
Strike Force Harrier	33,60	47,90
Super Cycle	33,60	40,20
Super Sprint	26,20	40,20
Taipan	24,70	40,20
Tank Commander	29,30	
Tasword 6128		88,30
Tetris	33,60	38,60
The Pawn		57,20
Thing Bounces Back	33,60	47,90
Thriller Pack	19,10	
Throne of Fire	26,20	
Thrust/Ninja Mission		24,90
Thrust 2/Parabula		24,90
Thunder Cats	33,60	43,30
Thunderzone/Think		24,90
Toadrunner	34,00	55,70
Tobruk	33,60	33,60
Tomahawk	33,60	44,80
Top Gun	23,10	38,60
Tour de Force	33,60	47,90
Trailblazer	26,20	38,60
Trantor	26,20	47,90
Trivial Baby Boomer	47,90	62,30
Tuba Ruba	12,30	
Two on two Basketball	33,60	47,90
Ultima Ratio/Gunstar		24,90
Vermeer		58,80
Vulcan	33,60	
Werewolfes of London	36,40	
Westbank	13,80	
Western Games	29,30	44,80
Wintergames	33,60	47,90
Wizball	23,10	35,50
Wonderboy	33,60	47,90
Working Bachwards		46,40
World Class Leaderboard	26,20	40,20
World Cup Carneval		44,80
World Games	26,20	40,20
World Series Baseball	12,30	
Xevious	29,30	43,30
Xor	27,80	43,30
Yes Prime Minister	47,90	62,30
Yie Ar Kung Fu 2	30,70	
Zoids		46,40
Zombie		51,00
Zorgos		41,70
Zub	13,80	
Zynaps	24,70	40,20

Ladengeschäftszeiten:
Montag–Freitag 9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag 9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 – 18.00 Uhr

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,– DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

Besuchen Sie unser Ladengeschäft und lassen Sie sich durch unser Fachpersonal beraten. Wir haben laufend günstige Angebote und stark reduzierte Vorführgeräte.

SPIELE FÜR PC

3D Helicopter	58,80
500 CC Grand Prix	74.30
Ace 2	54,10
Ace of Faces	62,30
Annals of Rome	62.30
Arkanoid	47.90
Asterix im Morgenl.	61,90
Backgammon	29.30
Balance of Power	76.60
Bard's Tale 1	83,60
Bedlam	58,80
Flight Simulator 2	* 123.90
Footballmanager	43.30
Frank Brunos Box.	58,80
Gamma Games	47.90
Gato	82.10
Gauntlet	85,20
Gnome Ranger	43.30
Greeting Card Maker	33.60
Gryzor	58,80
Hardball	66,60
Hell Cat Ace	52.60

Neu: CALIFORNIA GAMES nur 69,90

Beyond Zork	76,60
Black Jack	29.30
Blueberry und das Gespenst	61.90
Bob Moran	58,80
Bob Moran in Middle Age	62,30
Borrowed Time	62.30
Boulderdash 1	27.80
Boulderdash 2	27.80
Brian Clough Football	76.60
Bureaucrazy	99.10
Chamonix Challenge	76,60
Championship Football	62.30
Championship Golf	76.60
Checkmaster	30,90
Chuck Yeagers Adv. Fl. Trainer	82,80
Classics	55,70
Classics 2	55,70
Conflict in Vietnam	76.60
Crazy Cars	55,70
Cyrus 2 Chess	77.40
Dark Castle	71.20
Defender of the Crown	66.60
Destroyer	*66.60
Elite	71,20
Epix (The Worlds Greatest)	62.30
F-16 Falcon	*59,80
Fahrenheit 451	62.30
Five a Side Soccer	33.60
Hulk	33,60
Impact	43,30
Indoor Sports	66,60
Infiltrator	76.60
Isnogud	76,60
Jagd auf Roter Oktober	74,30
Jet	139,40
Jinxter	76,60
Kings Quest 3er Pack	*74,30
Knight Orc	58.80
Kobayashi Naru	27.80
L'Affaire	76,60
Leisure suit Larry	62,30
Lord of the Rings	62.30
Luky Luke Nitroglyzerin	57.20
Lurking Horror	88.30
Lunar Explorer	71,20
Lurking Horror	88,30
MacAdam Bumper	58.80
Metropolis	58.80
Millionaire Business	123,90
Mind Dance	33.60
Mind Shadow	62.30
Mind Wheel	76.60
Missile Attack	47.90
Moebius	*74,30
Montezumas Revenge	40.20
Mushroom Mania	18,50
Music Studio	76.60
Nine Princess in Amber	62,30
Nord and Bert	76.60
Rendezvous with Rama	62.30
Rings of Zilfin	76.60
Rock and Wrestle	58.80
Rockford	62,30
Saboteur 2	47.90
Sapiens	74,30
Sherlock	92.90
Shogun	52.60
Silicon Dreams	58.80
Skyrunner	58.80
Soko Ban	38,60
Solitaire	58,80
Solo Flight	61.90
Space Max	119.70
Space Quest	62.30
Space Quest 2	58,80
Spiderman	33,60
Squire Business Sim.	123,90
Starglider	57.20
Storm	27.80
Street Sports Baseball	66.60
Street Sports Basketball	76,60
Strike	27.80
Strip Poker	62.30
Sub Battle Sim.	*66.60
Super Sunday	47.90
Superstar Icehockey	66.60
Tag Team Wrestling	52.60
Test Drive	83,60
Tetris	58,80
The Pawn	74.30
Thexder	58.80
Tomahawk	74,30
Top Gun	52.60
Touch/Thing	33,60
Tracker	58.80
Travel Game	76,60
Two on Two Basketball	76.60
Tycoon Busin. Sim.	123,90
Ultima 3	76.60
Ultima 4	*74.30
Universal Military Simulator	77,40
Vegas Casino	33.60
Wheel of Fortune	29.30
Wizball	55,70
Wizzards Crown	66.60
World Class Leaderboard	66.60
World Games	*71.20

So finden Sie unser Ladengeschäft:
A 42 (Emscher-Schnellweg) Abfahrt Castrop-Rauxel, B 235 Richtung Witten, 2. Ampel rechts, 1. Ampel links, dann 2. Ampel links. ***Über 60 Parkplätze stehen Ihnen direkt am Hause kostenlos zur Verfügung.***

Flight S. Disc 1 Texas	46,40
Flight S. Disc 11 Michigan	57,20
Flight S. Disc 2 Arizona	46,40
Flight S. Disc 3 Kalifornien	46,40
Flight S. Disc 4 Washington	46,40
Flight S. Disc 6 Michigan	46,40
Flight S. Disc 7 Florida	57,20
Flight S. Disc Japan	57,20
Flight S. Disc San Francisco	57,20
Ogre	76.60
Orbiter	88.30
Pak Bak	18,50
Passengers on the Wind	76.60
Passengers on the Wind 2	62.30
Perry Mason	62.30
Pirates	*66,60
Plundered Hearts	76,60
Poker	29.30
Police Quest	62,30
Prowler	29,30
PSI 5 Trading	52.60
Psion Chess	66.60
Pub Poole	33.60
World Series Baseball	52,60
Yes Prime Minister	76,60

Alle PC-Spiele auf 5¼"-Disketten. Mit * auch in 3½".

...und täglich werden es mehr.

Die Statuszeile wird genutzt

CP/M+ – Ready-to-use-Tip

Mit diesen Tips können Sie die Statuszeile des CP/M-Betriebssystems in Ihren eigenen Programmen benutzen. Die Routinen verwenden die BIOS-USERFUNKTION und den EXTENDED BIOS JUMPBLOCK.

Die BIOS FUNKTION 30: USERF

Mit der Standard BIOS Jumpblock-Funktion 30: USERF des CP/M+ ist es auf den beiden Schneider CP/M Plus Computern möglich, CALLs auf die BANK 0 vorzunehmen. Diese Adresse für die BANK 0, die aufgerufen werden soll, muß als INLINE-Parameter gleich hinter dem Call stehen. Ein USERF-Call sieht also grundsätzlich so aus:

```
;USERFUNKTION-CALL ;
  CALL  0FC5AH    ;USERFUNKTION AUFRUFEN.
  DEFW  ADRUSRF   ;ADRESSE DER USERFUNKTIONSUBROUTINE
                  ;z.B. FIRMWARE- CALL ODER ANDERE
                  . ;ADRESSEN AUF BANK 0 ALS IN-LINE DATA.
                  . ;:
                  . ;(FORTSETZUNG DES PROGRAMMS).
```

Registerinhalte werden übertragen

Werte, die in den Registern stehen (außer den alternativen Registern), werden als Parameter für die Routine in die BANK 0 übertragen. Falls die Routine einen oder mehrere Parameter durch die Register zurückgibt, werden auch diese bei der USERF berücksichtigt. Beachten Sie bitte, daß eventuelle Adressenwerte, die durch einen Firmware- oder BIOS-Call (z.B. TXT GET MATRIX und SCR NXT BYTE) zurückgesendet werden, sich auf Adressen der BANK 0 beziehen. Das gleiche gilt für Firmware- oder BIOS-Calls, die einen oder mehrere Adressen-Parameter benötigen (z.B. TXT SET MATRIX). Auch diese sollten in BANK 0 stehen, sie dürfen aber auch alternativ im COMMON RAM (ab Adresse &C000) untergebracht werden (was auch im Programmbeispiel gezeigt wird).

EXTENDED BIOS JUMPBLOCK

Der Extended oder Lower BIOS JUMPBLOCK beginnt ab Adresse &80 in der BANK 0 und faßt spezielle Funktionen, wie z.B. physikalischen Sektoren lesen und schreiben sowie die Statuszeile ein- und ausschalten, zusammen. Wenn der EXTENDED BIOS JUMPBLOCK auf BANK 0 lokalisiert ist, ist er nur über USERF zu erreichen.

Die Programme

Die Programme sind nur Demos, die Ihnen zeigen, wie die Zeichen auf die Statuszeile umgelegt werden sollen. Die Routinen lassen sich aber einfach in Ihre eigenen Programme einbauen.

STATUS-ZEILE I bietet die Möglichkeit, permanent Zeichen auf die Statuszeile zu bringen, während STATUS- ZEILE II Laufschriften ausgibt. Dabei wurden zwei ganz verschiedene Wege gegangen, um diese beiden Effekte zu errei-
den, wenn der Firmware Jumpblock sich auf BANK 0 befindet. Auch die Firmware-Routine KM WAIT KEY wird aufgerufen.

Um die Statuszeile wieder zu löschen, braucht man die Extended BIOS-Funktion: ENABLE/DISABLE STATUSLINE. Auch die Adresse der Extended BIOS befindet sich auf BANK 0 und deshalb muß auch diese Funktion mittels USERF aufgerufen werden. Der Rest des Programmes ist nur für Demo-Zwecke da:

Der Bildschirminhalt wird gescrollt und demonstriert damit, daß die Statuszeile intakt bleibt. Dieser Teil des Programmes (Label DEMO) können Sie durch Ihre eigene Routine ersetzen.

Die Turbo Pascal-Listings zeigen den Kern der Routine als kommentiertes INLINE-Kommando. Es besteht nur ein kleiner Unterschied zwischen den beide Versionen in Assembler und Pascal. Die auszugebende Meldung muß immer mit CHR(255) (&FF) abgeschlossen werden. Auch Spezialzeichen werden übrigens berücksichtigt.

STATUS-ZEILE II
(Laufschriften innerhalb der STATUS-Zeile)

Dieses Programm nimmt einen ganz anderen Weg zum Ziel: Im Betriebssystem ist ja bereits eine Routine eingebaut, die Laufschriften auf der Status-Zeile darstellen kann. Das System verwendet diese Routine für verschiedene (Fehler-) Meldungen. Die Laufschrift-Routine ist zwar äußerst komplex, aber sie ist eben da und wartet nur darauf, gepatcht zu werden. Das Problem ist nur, unseren eigenen Text mit der eingebauten Routine zu verbinden, und im Prinzip ist dies auch ganz einfach. Die System-Fehlermeldungen sind durchnumeriert und beginnen ab der Adresse &8800 in der BANK 0. Welche Meldung ausgegeben werden soll, hängt vom Parameter im B-Register ab. Bis zu 128 Meldungen sind möglich. Was tun? – Ganz einfach: wir verbiegen einfach den normalen System-Adreß-Vektor und lassen ihn auf unsere eigenen Texte zeigen, statt wie gewöhnlich auf Adresse &8800. Da nur Adressen von BANK 0 oder COMMON RAM verwendet werden dürfen, wird der Text nach COMMON RAM verschoben. Gleichzeitig übergeben wir durch das B-Register die Nummer unserer Meldung (Text), und haben danach die Möglichkeit, bis zu 128 verschiedene Meldungen auszugeben. Das Programm demonstriert diese feine Anwendung, allerdings nur mit insgesamt neun Meldungen.

Was im Programm geschieht

ist also folgendes:

1. Texte werden nach COMMON-RAM verschoben.
2. Die Anfangsadresse der auszugebenden Texte wird zeitweilig verändert. Dies geschieht durch eine Subroutine (BNKMOVE) mittels zweier BIOS-Calls. Die verwendete Systemadresse befindet sich ja in BANK 0.
3. Danach springen wir auf die 'gepatchte' System- Routine in BANK 0. Es ist dieselbe Routine, die normalerweise die Meldung 'Please insert disk for drive B: Then press any key' ausgibt.
4. Durch eine Schleife werden insgesamt neun verschiedene M...ngen ausgegeben. Welche Meldung, hängt vom Inhalt ...gisters B ab.

... ursprüngliche Systemadresse wird 'zurückgepatcht'.

... Status-Zeile wird wieder in den normalen Zustand ge-...

...er DATABOX befinden sich außer den Pascal-Files ...die COM-Files sowie für Assembler-Programmierer ...EVPAC-Assembler-Files.

(Soren Dahl/jb)

für 6128



```
(* ================================================
===================== *)
(* ==              ***    STATUSZEILE I   ***
                  == *)
(* ================================================
===================== *)
(* ==              CP/M PLUS    **    SCHNEIDER CPC
6128              == *)
(* ==          TURBO PASCAL    **     V. 1.0     **
07.08.87          == *)
(* ================================================
===================== *)
(* ==         BELIEBIGE MELDUNGEN AUF DEM STATUSZEI
LE BRINGEN        ==  *)
(* ================================================
===================== *)
(* == (c) S\REN DAHL * \RSTEDSGADE 9 * DK-6400 S\N
DERBORG * DANMARK  ==  *)
(* ================================================
===================== *)

PROGRAM STATUSZEILE;

TYPE
  STRING80 = STRING (.80.);

VAR
  KEYPRESS : CHAR;
  I : INTEGER;
  STATUSSTR : STRING80;

PROCEDURE STATUSLINIE (TXT:STRING80);
BEGIN
INLINE (
            (*  ;ZEICHEN AUF DER STATUSZEILE AUS
GEBEN.                                  *)
  $DD/$21/TXT/ (*          LD     IX,TXT        ;TE
XT-ADRESSE IN IX-REG. LADEN             *)
  $DD/$23/     (*          INC    IX            ;ER
STE ZEICHEN DES STRINGS.                *)
  $16/$01/     (*          LD     D,01H         ;CO
LUNM-OFFSET (IM EX. 1. COL.)            *)
               (*  ;HORIZONTALE POSITION DES CURSOR
S SETZEN (COLUMN = SPALTE)              *)
  $7A/         (*  LP1     LD     A,D           ;CO
LUNM IN A-REG. LADEN.                   *)
  $CD/$5A/$FC/ (*          CALL   USERF         ;BI
OS-USERFUNKTION                         *)
  $6F/$BB/     (*          DEFW   0BB6FH        ;FI
RMWARE-FUNKT.: txt set column           *)
  $14/         (*          INC    D             ;IN
CRIMENT (naechste column).              *)
               (*  ;VERTIKALE POSITIONS DES CURORS
SETZEN (ROW = ZEILE).                   *)
  $3E/$19/     (*          LD     A,25          ;RO
W 25 = STATUS ZEILE.                    *)
  $CD/$5A/$FC/ (*          CALL   USERF         ;
                                        *)
  $72/$BB/     (*          DEFW   0BB72H        ;FI
RMWARE-FUNKT.: txt set row              *)
               (*  ;ZEICHEN AUF DEM BILDSCHIRM AUSG
EBEN.
*)
  $DD/$7E/$00/ (*          LD     A,(IX)        ;TE
XT-ZEICHEN IN A-REG. LADEN              *)
  $CD/$5A/$FC/ (*          CALL   USERF         ;
                                        *)
  $5A/$BB/     (*          DEFW   0BB5AH        ;FI
RMWARE-FUNKT.: txt output               *)
  $DD/$23/     (*          INC    IX            ;NA
ECHSTE ZEICHEN                          *)
  $DD/$7E/$00/ (*          LD     A,(IX)        ;IN
 AKKU LADEN UND VERGLEICHEN.            *)
  $FE/$FF/     (*          CP     0FFH          ;IS
T ES hex FF = LEZTE ZEICHEN ?           *)
  $20/$E1/     (*          JR     NZ,LP1        ;NE
IN, NOCHMAL DURCHLAUFEN.                *)
  $C9 );       (*          RET
                                        *)
END;

BEGIN (* HAUPTROUTINE *)
  STATUSSTR:= ('  ** STATUSZEILE **   - AUCH SPECIA
LZEICHEN: '+
            CHR($82)+CHR($9A)+CHR($88)+CHR($20)+
```

Listing Statuszeile

```
CHR($BE)+     (*  AUCH SPECIALZEICHEN  *)
              CHR($20)+CHR($BF)+CHR($20)+CHR($9F)+
CHR($20)+     (* LASSEN SICH AUSGEBEN. *)
              CHR($BC)+CHR($20)+CHR($20)+CHR($20)+
CHR($20)+
              CHR($18)+
             (*  INVERSE SCHRIFT ON    *)
              CHR($20)+CHR($A4)+'SOREN DAHL '+
              CHR($18)+
             (*  INVERSE SCHRIFT OFF   *)
              CHR($FF));           (* STATUS-ZEILE
-STRING IMMER MIT HEX FF ABSCHLIESSEN *)

  STATUSLINIE(STATUSSTR);
  WRITELN;
  FOR I:=1 TO 100 DO
    BEGIN
      WRITELN;
      IF I/12 = INT(I/12) THEN WRITELN('MERKEN SIE
 BITTE - STATUS-ZEILE BLEIBET INTAKT ');
    END;
  WRITELN;
  WRITELN(CHR($7)+'****** STATUSZEILE ERWISCHEN -
BITTE LEER-TASTE DRUECKEN ****** ');
  WRITELN; WRITELN; WRITELN; WRITELN; WRITELN;
  REPEAT
    READ(KBD,KEYPRESS)
  UNTIL KEYPRESS=' ';
  WRITELN(CHR(27),'0',CHR(27),'1');
              (* STATUSZEILE ERWISCHEN *)
END.
```

```
(* ================================================
===================== *)
(* ==              ***    STATUSZEILE II   ***
                  == *)
(* ================================================
===================== *)
(* ==              CP/M PLUS    **    SCHNEIDER CPC
6128              == *)
(* ==          TurboPascal    **    V.1.0.    **   0
7.08 87.          == *)
(* ================================================
===================== *)
(* ==       VERSCHIEDENDE LAUFSCHRIFTEN AUF DEM S
TATUSZEILE        == *)
(* ================================================
===================== *)
(* == (c) S\REN DAHL * \RSTEDSGADE 9 * DK-6400 S\N
DERBORG * DANMARK  == *)
(* ================================================
===================== *)
PROGRAM STATUSII;

TYPE
  STRING73 = STRING(.73.) ;

VAR
  TEXT, TXT1 : STRING73;
  TAL : CHAR;

PROCEDURE STATUSLINE(TXT : integer);
 BEGIN
 INLINE        (
               (*;PATCH AUF BANK 0, ADRESSE HEX 57
D.                                      *)
  $11/TXT/     (*  LD     DE,TXT        ;INHALT DES
PATCHES: TXT-adresse.                   *)
  $CD/*+12/    (*  CALL   BNKMOVE       ;BIOS FUNKTI
ON: MOVE.                               *)
               (*;MELDUNGEN AUSGEBEN
                                        *)
  $06/0/       (*  LD     B,NUM         ;IMMER ERSTE
 TEXTE.                                 *)
  $CD/$5A/$FC/ (*  CALL   USERF         ;MITTELS USE
RF, XBIOS SUB-ROUTINE                   *)
  $6C/$02/     (*  DEFW   026CH         ;AUF BANKO A
UFRUFEN (ADR. HEX 26C).                 *)
               (*;SPRUNGADRESSE HEX 57D, ZURUECKVE
RSETZEN.                                *)
  $11/*+20/    (*  LD     DE,PATCH2     ;INHALT DES
PATCHES: Normale Wert.                  *)
               (*BNKMOVE                ;PATCH AUF B
ANK 0 - SUBROUTINE.                     *)
  $21/$7C/$05/ (*  LD     HL,057CH      ;ZIELADRESSE
                                        *)
```

Listing Statuszeile

```
  $01/$02/$00/  (*    LD      BC,00002H    ;ANZAHL BYTE
S ZU VERSCHIEBEN.           *)
  $C5/          (*    PUSH    BC           ;BC-REG. RET
TEN.                        *)
  $01/$01/$00/  (*    LD      BC,00001H    ;B: QUELLEBA
NK - C: ZIELBANK.           *)
  $CD/$57/$FC/  (*    CALL    0FC57H       ;BIOS FUNKTI
ON: XMOVE.                  *)
  $C1/          (*    POP     BC           ;
                            *)
  $CD/$4B/$FC/  (*    CALL    0FC4BH       ;BIOS FUNKTI
ON: MOVE.                   *)
  $C9/          (*    RET
                            *)
  $00/$88 )     (* PATCH2     DEFW   08800H
HIGH BYTE: HEX 8800.        *)

END; (* CODE *)

BEGIN
WRITE('ZAHL ZWISCHEN 1-7 BITTE EINGEBEN: ');
BUFLEN:=1;
```

Listing Statuszeile

```
READLN(TAL);
 CASE TAL OF
   '1':  TXT1:='NUMMER 1'+CHR($FF);
   '2':  TXT1:='STATUSZEILE TEST NUMMER 2';
   '3':  TXT1:='STATUSZEILE TEST NUMMER 3';
   '4':  TXT1:='STATUSZEILE TEST NUMMER 4';
   '5':  TXT1:='STATUSZEILE TEST NUMMER 5';
   '6':  TXT1:='STATUSZEILE TEST NUMMER 6';
   '7':  TXT1:='STATUSZEILE TEST NUMMER 7';
 ELSE
   TXT1:='*** FEHLER ***    Nur zwischen 1-7. Bitte
 taste druecken';
 END; (* CASE *)
 TEXT:=COPY(TXT1,1,72);                       (* MELDUNG
 GES. NUR 73  CHAR. LANG *)
 TEXT:=TEXT+CHR($FF);                         (* IMMMER
MIT HEX  FF ABSCHLIESSEN *)
 statusline(addr(TEXT)+1);                    (* STRING
BEGINNT AM TEXTADDR. + 1 *)
 WRITELN(' ');
END.
```

Listing Statuszeile

Komfortable Programmauswahl

Die Suche mit dem Cursor

Können Sie auch viele Disketten Ihr eigen nennen, welche noch mehr Programme beinhalten?
Dann kennen Sie auch den "Wust", den nachzuladende Unterfiles eines Hauptprogrammes erzeugen können. Abhilfe und Tricks verspricht dieses Tool.

Zum Beispiel gehört zu HAUPT.BAS noch MRCPT. BIN, NEBEN.COM und NOCHWAS.DAT. Zugegeben, zu Beginn wußten Sie noch, was wohin gehört und welches Programm das Ladeprogramm ist. Aber bereits nach kurzer Zeit kann man oft mit dem ganzen Namengewirr durcheinander kommen. Zwar bietet AMSDOS die Möglichkeit, einzelne Files im Katalog unsichtbar zu machen oder sogar in einem anderen Userstatus abzuspeichern, dennoch müssen Sie zunächst CAT oder IDIR und dann noch RUN "Programmname" eingeben. Das ist mit diesen kleinen und sehr schnellen Hilfsprogrammen ab sofort überflüssig und findet auf Grund des geringen Speicherplatzbedarfs wohl noch auf jeder Diskette Platz. Nun können Sie alle Programme auf Tastendruck starten. Sie brauchen nichts weiter zu tun, als die Namen der Programme (Ladeprogramme aber tatsächlich so, wie sie auf Diskette stehen!) in die DATA-Zeilen einzutragen, wobei immer der String "Katalog" an vorletzter und der String "Andere Diskette" an letzter Stelle stehen muß. Den Rest besorgt das Programm. Speichern Sie das kleine Hilfsfile auf der richtigen Diskette unter dem Namen "DISC.BAS" ab – fertig! Jedesmal, wenn Sie RUN"Disc" eingeben, erscheint –nicht langsamer, als ein eventuelles CAT– ein Katalog mit davorstehenden invers dargestellten Zeichen der Tastatur (bei der Version 1).

Haben Sie das zu startende Programm entdeckt, nur noch die dazugehörende Taste drücken und es wird gestartet.

Einfacher geht es nun wirklich nicht mehr (außer wenn Ihnen Version 2 besser gefällt).

Noch ein Hinweis zur DATA-Eingabe. Speichern Sie dieses Programm zunächst ohne DATA-Zeilen auf Ihrer Tooldiskette ab. Wenn Sie eine Ihrer Disketten damit versehen wollen, einfach mit LOAD"" einladen. Nach der Ready-Meldung die neue Diskette einlegen und CAT (am besten im MODE 2) eingeben. Errichten Sie dann die DATA-Zeilen mit Hilfe der Copy/ Cursor-Methode aus dem Katalog. Die Eingabe ist schnell gemacht und zusätzlich nach dem Alphabet geordnet. Denken Sie daran, in die DATA-Zeilen nur die Start- oder Hauptprogramme einzugeben, ansonsten haben Sie das gleiche Problem, wie am Anfang des Artikels geschildert. Übrigens können Sie während des Programmlaufs, durch Aufruf der Funktion KATALOG die DATA-Zeilen sofort komfortabel ändern oder auch eingeben. Bevor Sie dann das Programm mit der Taste F1 des Zehnerblockes starten, vergessen Sie nicht das Listing mit SAVE "Disc" zu sichern.

Anmerkungen zu den einzelnen Programmen:
Das Programm weiß zu Anfang nicht, wieviele und welche Programme in den DATA-Zeilen enthalten sind, geschweige denn, mit welcher Tastenkonfiguration oder Variablen das ausgewählte File gestartet werden soll. Nur dadurch war es möglich, die DATA-Zeilen vollkommen variabel zu halten. Denn haben Sie ein neues Programm in das Inhaltsverzeichnis einer Diskette aufgenommen und/oder ein altes gelöscht, so brauchen Sie das gleiche nur in den DATA-Zeilen zu realisieren, ohne etwas anderes im eigentlichen Programmablauf zu verändern (abspeichern nicht vergessen).

Das Programm verarbeitet insgesamt 66 Programmnamen, inkl. "Katalog/Andere Diskette") und sollte daher sogar für wesentlich umfangreichere 5 1/4"-Laufwerke vollkommen ausreichend sein, da ja nur die Namen der Start- oder Hauptprogramme eingetragen werden. Übrigens, so wie die Buchstaben in der ersten Version aufgeführt sind, müssen sie auch eingegeben werden. Ist ein kleines "a" vorhanden, nur "a" betätigen; ist dagegen ein großes "A" abgebildet, muß SHIFT und "a" betätigt werden. Wenn Sie im Programm-Katalog auswählen, werden neben dem Katalog der aktuellen Diskette auch die DATA-Zeile des Programmes ausgegeben. Sie können anhand dieser Auflistung die Zeilen überprüfen bzw. ändern.

Der Programmstart erfolgt (nach dem Abspeichern natürlich) durch Druck auf die Taste F1 des Zehnerblocks. Nun ist die Benutzung der Version 1 schon recht anwenderfreundlich, aber es geht noch besser. Mit der Version 2 (auch 464, 664 & 6128) werden die Programme mit den Cursortasten angewählt (allen vier Tasten) und mit der Copy-Taste gestartet. Welches Programm aktuell ist, erkennen Sie an dem inversen Ausdruck des Namens.

Denken Sie bitte immer daran, daß der vorletzte auszulesende String "Katalog" und der letzte "Andere Diskette" heißen muß. Dann kann nichts mehr schiefgehen.

Anmerkungen:
Version 2 enthält einen CLEAR INPUT-Befehl. Dieser muß von den CPC 464-Besitzern weggelassen werden, es kann auch der Emulator benutzt werden.

Nun viel Spaß mit Ihrer "Version". (Holger Schäkel/cd)

für 464-664-6128



```
10 REM VERSION 1                              [776]
20 MODE 2:DIM name$(66):b=1:a=1:d=96:e=1:Z [3763]
ONE 3:KEY 129,"RUN"+CHR$(13)
30 READ name$(a):LOCATE b,e:PRINT CHR$(24) [3626]
CHR$(a+d)CHR$(24),name$(a)
40 IF a=23 OR a=46 THEN b=b+20:e=0        [2221]
50 IF a=26 THEN d=38 ELSE IF a=52 THEN d=- [3629]
5
60 IF name$(a)="Andere Diskette" THEN 80  [2183]
70 e=e+1:a=a+1:GOTO 30                    [1363]
80 LOCATE 1,25:PRINT"Bitte Programm mit en [4991]
tsprechender Taste anwaehlen:"
90 WHILE INKEY$<>"":WEND                  [1786]
100 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 100 ELSE c=ASC [3183]
(a$)
110 IF c<58 AND c>47 THEN c=VAL(a$)+53    [1830]
120 IF c<90 AND c>63 THEN c=c-38          [1772]
130 IF c>91 THEN c=c-96                   [1031]
140 IF c<63 AND c>57 THEN c=c+5           [1179]
150 IF c<1 OR c>a THEN 100                [1189]
160 IF c=a-1 THEN CLS:CAT:LIST 190-       [1721]
170 KEY 129,"1":IF c=a THEN RUN"disc":' od [5935]
er Computer vollkommen zuruecksetzen IF c=
a THEN CALL 0
180 RUN name$(c)                          [221]
190 DATA name1,name2,name3,name4,name5,nam [14784]
e6,name7,name8,name9,name10,name11,name12,
name13,name14,name15,name16,name17,name18,
name19,name20,name21,name22,name23,name24,
name25,name26,name27,name28,name29,name30,
name31,name32,name33,name34,name35,name36
200 DATA name37,name38,name39,name40,name4 [12837]
1,name42,name43,name44,name45,name46,name4
7,name48,name49,name50,name51,name52,name5
3,name54,name55,name56,name57,name58,name5
9,name60,name61,name62,name63,name64,Katal
og,Andere Diskette
```

```
10 REM VERSION 2                              [771]
20 MODE 2:DIM name$(66):a=1:b=1:e=1:achse= [5073]
1:yachse=1:KEY 129,"RUN"+CHR$(13)
30 READ name$(a):LOCATE b,e:PRINT name$(a) [1716]
40 IF a=23 OR a=46 THEN b=b+20:e=0        [2221]
50 IF name$(a)="Andere Diskette" THEN 70  [2105]
60 e=e+1:a=a+1:GOTO 30                    [1363]
70 LOCATE 1,25:PRINT"Bitte Programm mit "C [4853]
HR$(24) "CURSOR/Copy "CHR$(24) " anwaehlen
:"
80 LOCATE achse,yachse:c=1:PRINT CHR$(24) [3130]
name$(c) CHR$(24)
90 CLEAR INPUT:WHILE INKEY$="":WEND:LOCATE [4877]
 achse,yachse:PRINT name$(c)
100 IF INKEY(2)=0 THEN yachse=yachse+1:c=c [2046]
+1
110 IF INKEY(0)=0 THEN yachse=yachse-1:c=c [2420]
-1
120 IF INKEY(8)=0 AND achse>1 THEN achse=a [2948]
chse-20:c=c-23
130 IF INKEY(1)=0 AND achse<b AND a>=c+23 [2400]
THEN achse=achse+20:c=c+23
140 IF yachse<1 THEN yachse=23:achse=achse [5662]
-20:ELSE IF yachse>23 THEN yachse=1:achse=
achse+20
150 IF achse>b THEN achse=1:yachse=1:c=1:E [4829]
LSE IF achse<1 THEN achse=b:yachse=a MOD 2
3:c=a
160 IF yachse=(a MOD 23)+1 AND achse=b THE [2790]
N yachse=1:achse=1:c=1
170 LOCATE achse,yachse:PRINT CHR$(24)name [4190]
$(c) CHR$(24):IF INKEY(9)=0 THEN 190
180 GOTO 90                               [312]
190 IF c=a-1 THEN CLS:CAT:LIST 220-       [1662]
200 KEY 129,"1":IF c=a THEN RUN"disc":' od [6071]
er Computer ganz zuruecksetzen mit IF c=a
THEN CALL 0
210 RUN name$(c)                          [221]
220 DATA name1,name2,name3,name4,name5,nam [14784]
e6,name7,name8,name9,name10,name11,name12,
name13,name14,name15,name16,name17,name18,
name19,name20,name21,name22,name23,name24,
name25,name26,name27,name28,name29,name30,
name31,name32,name33,name34,name35,name36
230 DATA name37,name38,name39,name40,name4 [12837]
1,name42,name43,name44,name45,name46,name4
7,name48,name49,name50,name51,name52,name5
3,name54,name55,name56,name57,name58,name5
9,name60,name61,name62,name63,name64,Katal
og,Andere Diskette
```

Listing Cursor



Kraftfutter für Z80-Programmierer

Ein Editor und Z80-Assembler stellt sich vor.

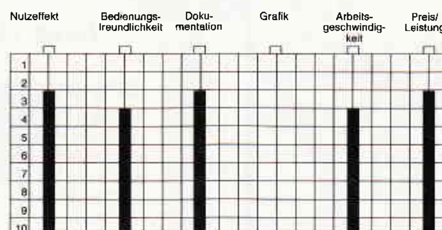
Vertrieb: ComFood Software
Am Rohrbusch 79, 4400 Münster
Tel.: 02534 / 7093
System: Verschiedene CP/M-Formate (CPC, JOYCE, Vortex)
Monitor: Farbe/Grün

Bei vielen CPC-Anwendern liegt das Betriebssystem CP/M 2.2 oder CP/M 3.0 leider immer noch im Dornröschenschlaf. Hat man sich jedoch erst einmal etwas gründlicher mit ihnen befaßt und akzeptiert ihre kleinen Unzulänglichkeiten, schon stellt sich der Appetit auf mehr ein. Deshalb haben wir uns wieder auf die Suche gemacht und stellen Ihnen diesmal kostengünstige Kraftpillen für Assembler-Programmierer vor, einen Z80-Editor und ein Makro-Assembler/Disassembler aus deutschen Landen.

Am Anfang war die Eingabe... Z-EDIT Version 2.1

Wer schon einmal versucht hat, mit ED.COM, dem Editor auf der CP/M Systemdiskette Sourcelistings zu erstellen, wird sicher sehr schnell die Grenzen des ansonsten nicht üblen Programms festgestellt haben. Z-EDIT ist dagegen ein wahrer Spezialist zum Eintippen von Z80 Quelltexten. Beim Untersuchen des Diskettendirektories fiel uns das Fehlen eines Files mit Namen Z-EDIT.COM auf. Ein Blick ins Handbuch und uns wurde klar, wir müssen den Editor zuerst adaptieren. Da unser Monitor nicht im Verzeichnis zu finden war, mußten wir die Steuersequenzen selbst eingeben. Bei dem Frage und Antwortspiel mit dem Computer war dies aber kein Problem. Während der Eingabe eines Testfiles zeigten sich sehr schnell die umfangreichen Möglichkeiten dieses Full-Screen-Editors.

Fünfundzwanzig Befehle zur Textverarbeitung, vom Sprung zu einer bestimmten Zeile, über Austausch von Zeilen, Formatierung, Verschieben von Textteilen bis hin zu Suchen und Sortieren stehen zur Verfügung. Aber auch an die Laufwerksteuerung ist gedacht worden. So lassen sich Files laden, anhängen, einfügen, sichern und am Bildschirm ausgeben. Ferner kann der Anwender Files auf der Diskette löschen und sich das Inhaltsverzeichnis auf dem Bildschirm auflisten lassen. Für den Ausdruck der Textfiles werden Zeilenabstand, Randbreite, Zeilen pro Seite und Ausgabe mit und ohne Zeilennummer festgelegt. Vier Befehle sind für die Consolenausgabe reserviert und weitere zehn lassen sich in keine der vorgenannten Rubriken einordnen. Sie sehen, etwas Zeit muß der Anwender schon investieren, um sich in Z-EDIT einzuarbeiten.



Wer viel arbeitet, macht auch viele Fehler, diese Weisheit kennen Sie sicher. Ihre Fehler bei der Eingabe fängt Z-EDIT behutsam und sicher ab, ohne selbst abzustürzen. In deutscher Sprache wird Ihnen mitgeteilt, was Sie soeben falsch gemacht haben. Das Handbuch, achtzig Seiten stark, untergebracht in einem DIN-A5-Ringbuch, erläutert kurz und bündig die Arbeitsweise mit Z-EDIT und stellt in alphabetischer Reihenfolge die einzelnen Kommandos mit Syntax und Erläuterungen vor. Eine Übersicht der Befehle in Kurzform auf einer separaten Karte und eine Sammlung der Fehlermeldung bestätigen den insgesamt guten Eindruck, den der Editor schon nach kurzer Einarbeitungszeit hinterläßt.

3-Paß Makro-Assembler ZASS

Vertrieb: ComFood Software
System: Verschiedene CP/M Formate (CPC, JOYCE, Vortex u.a)
Monitor: Farbe/Grün

Trotz zahlreicher Programmiersprachen, die unter CP/M zur Verfügung stehen, kommt derjenige, der auf schnelle Ausführung von Programmen oder Programmteilen angewiesen ist, ohne einen guten Assembler nicht aus. Kleinere Programme bis ca. 200 Byte kann man noch im Hex-Code direkt in den Speicher eingeben, aber bei Programmen, die wesentlich größer sind, bleibt nur ein Assembler. ZASS benötigt einen Computer mit Z80-CPU, Betriebssystem CP/M 2.2 oder 3.0 und mindestens 64 KByte RAM. ZASS benötigt Textfiles auf Diskette, die den Sourcecode enthalten. Wichtig ist, daß die Zeilen durch CR/LF (Wagenrücklauf/ Zeilenvorschub) getrennt sind, damit der Text richtig eingelesen und verarbeitet werden kann. In jeder Zeile des Quelltextes darf nur ein Befehl enthalten sein. Dem Befehl kann ein Label vorangestellt werden und nach dem Befehl darf ein Kommentar folgen, getrennt vom Befehl durch ein Semikolon. Beginnt eine Zeile mit einem Sternchen (*), wird sie wie ein Kommentar behandelt. Sie wird im Listing ausgedruckt, aber vom Assembler nicht beachtet. Somit lassen sich dekorative Programmköpfe und Listings aufbauen. Wie schon eingangs erwähnt, übersetzt ZASS den Quellcode in drei Durchläufen. Im ersten berechnet der Assembler die Labels, baut eine Labeltabelle auf und überprüft die Syntax. Schon hier werden eventuelle Fehler angezeigt. Im zweiten Durchlauf, dem übrigens schnellsten, stellt der Assembler eine Tabelle der DEF-Namen zusammen. Im dritten Durchlauf schließlich wird der Opcode generiert und auf Diskette gespeichert. Der Opcode erhält den gleichen Namen wie der Quelltext, jedoch ist der Dateityp nicht mehr z.B. .TXT, sondern .COM. Gleichzeitig hat der Anwender die Möglichkeit, sich ein Listing mit Zeilennummer, Speicheradresse, Opcode und Quelltext am Bildschirm oder gleichzeitig auch über den Drucker ausgeben zu lassen. Treten Fehler auf, wird der Durchlauf unterbrochen. Er kann jedoch weiter fortgesetzt werden. In diesem Fall wird jedoch kein .COM-File auf der Diskette abgelegt, sondern es erscheinen die entsprechenden Fehlermeldungen auf dem Bildschirm bzw. Drucker. ZASS verarbeitet alle von ZILOG für den Z80 definierten Mnemonics.

Daneben verarbeitet er noch eine große Anzahl von Direktiven, Pseudobefehlen und Makros. Eine bedingte Assemblierung ist ebenso selbstverständlich wie eine komfortable Sprungzielberechnung. In ZASS integriert findet der Anwender einen Z80-Disassembler. Leider ist er nicht in der Lage zu entscheiden, ob es sich bei einem Opcode um einen Befehl oder Teile einer Tabelle oder eines Textes handelt. Z80-Assembler gibt es mittlerweile in den unterschiedlichsten Ausführun-

gen. Neben der Verarbeitung der Z80-Mnemonics sind sie kompatibel, aber ansonsten verlangen sie doch einen sehr speziellen Quelltext. Um auch für andere Z80-Assembler erstellte Texte verarbeiten zu können, beinhaltet ZASS die Option TRALAB. Es transformiert die Symbole und Equates eines fremden Textes in das Format, welches ZASS verarbeiten kann. Trotz allem kann es passieren, daß nach den zwei Durchläufen der Quelltext noch von Hand korrigiert werden muß, wenn Direktiven fremder Programme TRALAB nicht bekannt sind. Nobody is perfect!!! Noch ein weiteres Hilfsprogramm befindet sich auf der Diskette. Mit IZ.COM lassen sich 8080-Quelltexte in Z80-Sourcecodes umsetzen. Die Beschreibung von IZ ist ebenfalls, diesmal als WordStar-File und in englischer Sprache auf der Diskette abgelegt. Das komplette Programmpaket ZASS besteht nicht nur aus den bisher besprochenen Teilen, sondern auf der zweiten Diskette findet der Anwender eine Quelltext-Bibliothek mit einer Vielzahl von nützlichen Modulen zum Einbau in eigene Programme.

Hier eine Übersicht:

BASMAT Modulpaket für die vier Grundrechenarten und logische Vergleichsoperationen. **FILEIN** liest ein File von Diskette und schreibt es in den Arbeitsspeicher. **BYTEIN** byteweises Einlesen eines Files von der Diskette. **FILEOUT** schreibt ein File aus dem Arbeitsspeicher auf Diskette.

BYTEOUT byteweises Schreiben auf Diskette. **GETTIME** Datums- und Zeitangabe auf dem Bildschirm (nur CP/M 3.0).

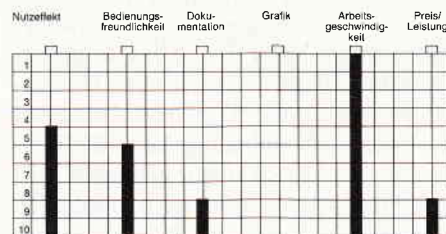
HEXLINE gibt 16 Bytes im Hex-Code und als ASCII-Zeichen auf den Monitor. **CURSOR** Cursorsteuerung, Anpassung an Terminal erforderlich. **TEXLIN** Zeilenweise Eingabe eines Textes von der Diskette. **INITBUF** initialisiert den HEAS-Buffer mit dem Text, der auf den Aufruf folgt. **CBCD** wandelt zwei Dezimalstrings in ein BCD-Byte um.

CHEX wandelt zwei Hex-Zahlen in ein Byte um.

HEXC wandelt ein Byte in Hexzahlen um. **HEXCON** wandelt Zeichen in Hexzahl um.

GETHEX liest Hex-Zahl ein. **BINOUT** gibt Akku-Inhalt als Bitmuster auf dem Bildschirm aus.

SENDHL gibt den Inhalt von HL als Hex-Zahl aus. **DIROUT** gibt ein Zeichen aus dem Akku auf die Console. **LSTSTR** Textausgabe an den Drucker. **SENDHEX** gibt Akkuinhalt als Hexzahl am Bildschirm aus. **DIRIN** direkte Eingabe eines Zeichens von der Console. **LINEEDIT** Zeileneditor **HOME** Cursor in die linke obere Ecke. **DEZSUB** subtrahiert DE von HL dezimal. **DEZADD** addiert HL und DE dezimal. **BCDCON** wandelt Akkuinhalt in eine BCD-Zahl um. **PUNCHOUT** gibt ein Zeichen an den Druckerkanal aus. **COMPARE** vergleicht HL mit DE und setzt die Flags. **BITIN** liest die Anzahl Bytes, die im Akku übergeben wird aus einem Diskfile und gibt die Bytes im Akku zurück. **PRINTOUT** gibt ein Zeichen an den Druckerkanal. **PRTSTR** gibt den Text, der diesem Aufruf folgt an die Console. **CLEAR** löscht den Bildschirm und setzt den Cursor in die linke obere Ecke. **CPMOD** führt eine CP/M-Aufruf aus. **CDIR** listet das Directory einer Diskette auf der Console. **CONIN** liest ein Zeichen von der Console. **CONOUT** gibt ein Zeichen an die Console. **CHUSER** ändert die Usernummer.



PREPFCB trägt einen Namen in den FCB ein. **STARWIND** bildet ein Sternenfenster auf dem Bildschirm ab.

GETSTR liest einen String von der Console. **TABCOMP** vergleicht einen String mit dem Inhalt einer Tabelle. **PUNSTR** gibt Text, der dem Aufruf folgt, an den Puncher aus. Das sehr umfangreiche Handbuch beinhaltet eine Bedienungsanleitung für ZASS, eine Liste der Z80-Mnemonics, eine Fehlertabelle sowie einen Quelltext-Ausdruck aller oben genannten Module. ZASS ist ein wahrer Leckerbissen für Z80-Programmierer. Wer sich mit den Innereien von ZASS auseinandersetzen möchte, der kann auch den Quellcode des Assemblers gegen Bezahlung erhalten.

Die Preise:

Z-EDIT ohne Quellcode	99,– Mark
Z-EDIT mit Quellcode	149,– Mark
ZASS ohne Quellcode	99,– Mark
ZASS mit Quellcode	149,– Mark

Unserer Meinung nach sind beide Programme empfehlenswert, das Preisleistungsverhältnis ist in Ordnung.

(Hans-Werner Fromme/cd)



Werewolves of London

Hersteller: U.S. Gold
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: 38,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Vollmond und Lykantropie

Werewolves of London ist zweifellos eines der originellsten, neuen Arcaden-Adventures.

Der Spieler stellt in diesem Spiel einen Werwolf dar. Werwölfe sind tagsüber nicht von normalen Menschen zu unterscheiden, nachts jedoch verwandeln sie sich in schreckliche Unholde, deren größtes Bestreben es ist, harmlosen Bürgern das Blut auszusaugen. Doch gibt es in London auch eine gut organisierte Polizei, die dies zu verhindern versucht. Auf der anderen Seite stellt z.B. der Hyde-Park ein ideales Betätigungsfeld für nächtliche Streifzüge dar. Sie haben nun die Möglichkeit, ganz London und Umgebung auf der Suche nach geeigneten Opfern zu durchwandern, die U-Bahn zu benutzen oder Ausflüge in der Kanalisation zu unternehmen. Selbst die höchsten Dächer werden nicht vor ihnen sicher sein.

Wie werde ich ein guter Werwolf?

Sie spazieren sorglos durch London, als plötzlich ein Jucken Sie zu quälen beginnt. Sie bemerken auf einmal, daß überall an ihrem Körper Haare sprießen. Alles um Sie herum beginnt sich zu drehen, und ein merkwürdiges Gefühl beschleicht Sie.

Der Drang, Blut zu saugen wird immer stärker und Sie haben jetzt nur noch einen Wunsch: Blut...

Die gesamte Szenerie stellt sich in 3D-Grafik in Seitenansicht dar.

Bei ihrem Marsch durch London und Umgebung werden Sie immer wieder auf friedfertige Passanten stoßen. Sie stellen in der Regel leichte Beute dar, nur sollte man sich möglichst nicht von der Polizei erwischen lassen, da selbst

in London das wahllose Anfallen von Passanten nicht als das richtige Sozialverhalten angesehen wird. Sollten Sie es nur mit einem Polizisten zu tun haben, können Sie durchaus versuchen, denselben um sein Blut zu erleichtern, unseres Wissens sind noch keine ernsthaften Beschwerden nach dem Genuß von Polizistenblut aufgetreten. Sollten Sie jedoch Schwierigkeiten mit mehreren Polizisten haben, kann es Ihnen durchaus passieren, daß sie verhaftet werden und Ihren Blutrausch in einer Londoner Gefängniszelle ausnüchtern müssen.

Doch keine Sorge, wenn Sie es nicht schaffen, sich aus eigener Kraft zu befreien, werden Sie spätestens nach der morgendlichen Rückverwandlung in einen " harmlosen " Bürger wieder in die Freiheit entlassen. Ein weiteres Problem stellt für Sie der Schußwaffengebrauch der Polizei dar. Durch Einschußlöcher verlieren Sie ständig Blut. Dies können Sie nur durch verstärktes Saugen ausgleichen. Sollten Sie allerdings stark durchlöchert in der besagten Ausnüchterungszelle eintreffen, und können sich nicht selbst befreien, kann es passieren, daß sie so stark auslaufen, daß Sie sterben. Ihr aktueller Blutvorrat wird ständig durch einen mehr oder weniger gefüllten Blutkonservenbehälter am unteren Bildrand angezeigt, ist dieser vollständig leer, ist das Abenteuer an dieser Stelle für Sie zu Ende.

Ihr schweres Schicksal wird allerdings durch verschiedene Hilfen, die Sie bei ihren Streifzügen finden können, ein wenig gemildert. Manche dieser Gegenstände eröffnen Ihnen ungeahnte Perspektiven. Ein Gulli-Heber kann beispielsweise gute Dienste leisten, wenn Sie schnell untertauchen wollen. Vergessen Sie jedoch nicht, eine Taschenlampe, die Sie unterwegs finden können, mitzunehmen. Sonst tappen Sie schlicht im Dunkeln. Auch ein Schlüssel, den Sie bei einem entleerten Polizeibeamten finden können, schafft neue Möglichkeiten. Jetzt können Sie auch die Häuser heimsuchen, die Ihnen bisher verschlossen waren. Bei einigen Ihrer potentiellen Opfer wird in der Statuszeile am unteren Bildrand plötzlich ein Kreuz aufblinken. Es kennzeichnet die ortsansässigen Ganoven. Saugen Sie die betreffende Person aus, so bleibt das Kreuz in Ihrer Statuszeile stehen. Haben Sie acht Kreuze gesammelt, gelangen Sie in die nächste Runde.

Eine phantasievoll gestaltete Grafik und ein akzeptabler Sound untermalen

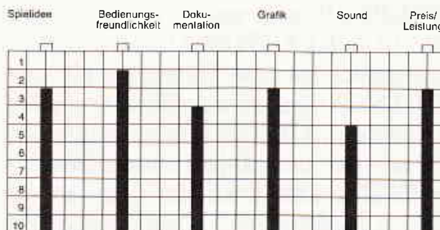


Die Werwölfe treiben wieder ihr Unwesen. Erleben Sie London bei Nacht und Nebel. Begleiten Sie einen prominenten Londoner Werwolf bei seinen nächtlichen Streifzügen durch den Hyde-Park, die Kanalisation und diverse Polizeistationen.

diese Parodie eines klassischen Horrorfilms. Allerdings liegt die Gewichtung mehr auf einer witzigen Unterhaltungsebene als in der Darstellung von Horrorszenen.

Resümee

Werewolves of London ist trotz seines relativ blutrünstigen Titels ein wahrhaft lustiges Spiel. Es stellt eine gelungene Persiflage zu klassischen Horrorfilmvorlagen dar. Die Spielidee selbst ist zwar nicht unbedingt neu, die Umsetzung ist jedoch so gut gelungen, daß wir Ihnen dieses Spiel gern empfehlen wollen.



Die Animation der einzelnen Figuren hätte zwar etwas großzügiger erfolgen können, tut jedoch dem Gesamteindruck dieses Spieles keinen Abbruch.

(mm)

Blood Valley

Hersteller: Gremlin Graphics
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: Kass. 35,–/Disc. 49,95

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Blood Valley ist ein Arcaden-Adventure, dessen Ziel das Entkommen aus der Gewaltherrschaft von Archveult ist. Archvault ist ein grausamer Feuerdrache, der jedes Jahr im Frühling einen Sklaven auswählt, der im weiteren Verlauf von Archvault und seinen Schergen durch das ganze Land gejagt wird. Dies stellt zumindest für den Feuerdrachen und seine Untergebenen den gesellschaftlichen Höhepunkt des Jahres dar: die Sklavenjagd. Da das ganze Territorium des Feuerdrachen von Bergen umgeben ist, hat der Sklave nur eine Chance; wenn es ihm gelingt, die Berge hinter sich zu lassen, ist er frei.

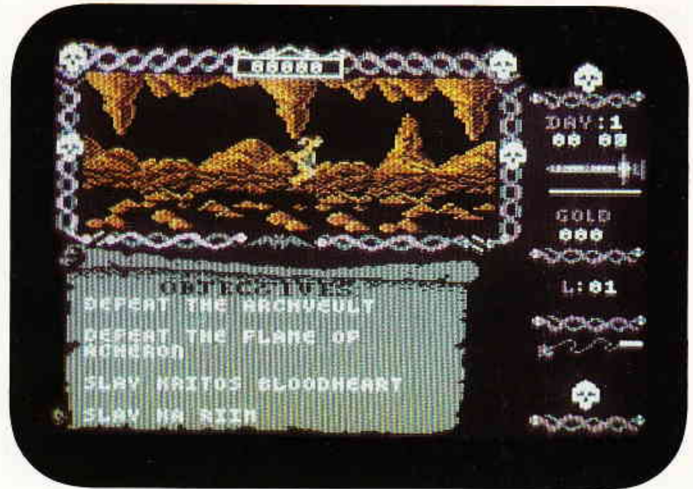
Gelingt dem Sklaven die Flucht nicht, steht ihm ein schreckliches Schicksal bevor, nämlich von den Höllenhunden des bösen Feuerdrachen gefressen zu werden. Doch damit nicht genug. Zu Beginn des Spieles können Sie wählen, was für einen Sklaven Sie darstellen möchten. Zur Auswahl stehen ein Priester, ein Barbarenkämpfer und eine junge Diebin. Mit jedem Charakter sind noch einige Zusatzaufgaben verbunden, die alle erfüllt sein müssen, bevor Sie tatsächlich entkommen können. So muß z.B. der Priester vorher den Archveult besiegen, ferner Malefice, den Fürst der Vampire, den untoten Krieger Lord Tobias sowie Demiveult, den Sohn des Feuerdrachen besiegen.

Den Häschern zu entkommen...

Das eigentliche Spiel beginnt in einer Felsenhöhle. Die Szenerie stellt sich als Ansatz einer perspektivischen 3D-Aufmachung dar. Ihre Figur hat die Möglichkeit, sich nach rechts und links zu bewegen. Der Bildschirm ist in einen Actionscreen links oben, ein Statusfeld am rechten Bildrand sowie ein Aufgabenfeld am linken, unteren Bildrand aufgeteilt. Im Actionscreen sehen Sie Ihre Figur sowie Ihren momentanen Gegner und die sie umgebende Szenerie. In der Statusanzeige finden Sie Informationen über Ihren aktuellen

Gesundheitszustand, symbolisiert durch eine weiße Linie unter einem Schwert. Ferner finden Sie hier die Menge Gold, die Sie bisher an sich bringen konnten.

Im Aufgabenfeld erhalten Sie Aufschluß über die Aufgaben, die Ihr ausgewählter Charakter noch erledigen muß, um letztendlich entkommen zu können. Während Ihrer Reise werden Sie immer wieder auf die Schergen des Archveult stoßen. Diese müssen Sie besiegen, um Ihren Weg fortsetzen zu können. Die meisten Ihrer Gegner hinterlassen nach ihrem Ableben Gegenstände, die für Sie lebenswichtig sind. Zum einen haben Sie die Möglichkeit, Gold zu finden, mit dem Sie später Gegner bestechen können, wenn Sie zu schwach zum Kämpfen sind. Zum anderen hinterlassen besiegte Gegner Nahrung, dargestellt als verschiedenfarbige, kleine Säckchen. Wenn Sie die Nahrung aufnehmen können, verlängert sich wieder der Strich, der Ihren Gesundheitszustand symbolisiert. Sie werden allerdings noch andere Gegenstände finden, z.B. einen goldfarbenen Krug, mit dessen Hilfe Sie ein Feuerwesen vernichten, daß Sie am Ausgang des Dschungels erwartet. Die Stoßrichtung Ihrer Flucht verläuft von links nach rechts. Haben Sie ein Bild bewältigt, so erscheint ein kurzes Wegstück, daß eine Verbindung zwischen den einzelnen Sreens darstellt. Wenn Sie dieses Stück durchlaufen haben, erscheint dann die nächste Landschaftsformation. Weiterhin haben Sie an manchen Wegstücken Gelegenheit, an einer Kreuzung Ihren weiteren Weg zu bestimmen. Jetzt brauchen Sie lediglich noch Ihre Aufgaben erfüllen, um schließlich entkommen zu können. Ein Ausgang befindet sich im Westen. Dieser Ausgang ist jedoch gut bewacht. Es existieren aber noch weitere Ausgänge. Versuchen Sie, diese zu finden und retten Sie Ihr Leben. An dieser Stelle sei noch bemerkt, das Sie auch die Möglichkeit haben, im Zwei-Player-



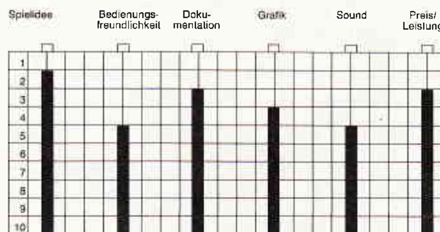
Blood Valley: Schaffen Sie es, den Schergen des Archvault zu entkommen? Kämpfen Sie um Ihr Leben und Ihre Freiheit, oder Sie machen Bekanntschaft mit den Höllenhunden des Archvoult.

mode zu spielen. Der eine Spieler kann dann die Rolle des Jägers, der andere die des Opfers übernehmen. Sicher eine interessante Variante, die zusätzlichen Spielreiz bieten kann.

In diesem Mode verschwindet das Aufgabenfeld zugunsten eines zweiten Screens, indem der zweite Spieler und das ihn umgebende Spielfeld dargestellt wird.

Resümee

Blood Valley ist ein Arcaden-Adventure, das durch eine Kombination von verschiedenen Spielprinzipien besticht. So sind darin Elemente eines Geschicklichkeitsspieles, der Arcade- und des Rollenspiels auf ansprechende Art miteinander verknüpft.



Für Freunde des nicht zu komplizierten Arcaden-Adventures wird dieses Spiel sicher eine interessante Bereicherung ihrer Programmsammlung darstellen. Eine zweckmäßige Grafik in Verbindung mit einem akzeptablen Sound und einem griffigen Spielprinzip stellen weitere Grundlagen zu diesem Spiel. Das Fehlen einer Pausenfunktion kann den Spieler allerdings in manchen Situationen in arge Bedrängnis bringen.

(mm)

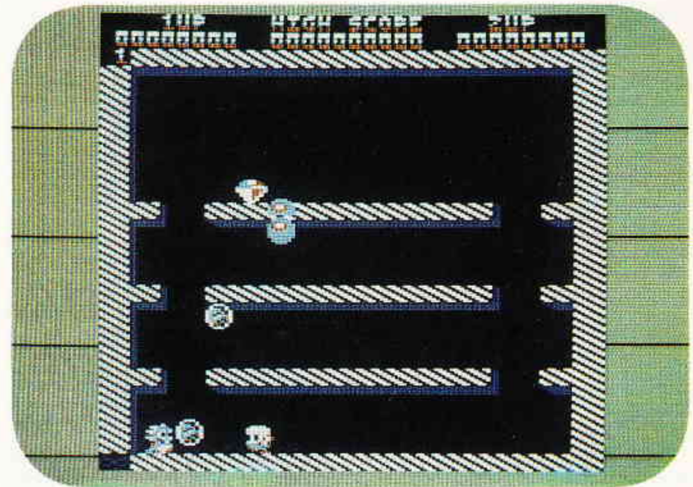
Bubble Bobble

Hersteller: Firebird
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: Kass. 35,–/Disc. 49,95 DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Kaugummikauende Brontosaurier

Herzlich willkommen in der Arena. Unsere Favoriten Bub und Bob, die Brontosaurierzwillinge, springen sich gerade warm. Beide blasen die ersten Testblasen und stimmen sich auf das Eintreffen ihrer Gegner, der Bullies, ein. Da tauchen die Gegenspieler des niedlichen Echsenduos auf. Drei Ben-



Was, Sie kennen Bub und Bob die kaugummikauenden Brontosaurier noch nicht? Dann wird es aber Zeit. Sollte Ihnen die nächste Spielhalle zu weit weg sein, nun können Sie Bubble Bobble auch zu Hause spielen. Und es macht rasend viel Spaß.

zos betreten das Spielfeld und machen sich sogleich daran, Bub und Bob nachzustellen. Doch die beiden sind ein verschworenes Team, Bub lenkt sie ab, und Bob fängt Sie mit Kaugummiblasen. Die in den Blasen gefangenen Benzos schweben langsam nach oben. Bob springt den Blasen hinterher und läßt sie zerplatzen. Der darin gefangene Benzo verwandelt sich dadurch in eine Sahnetorte, die sich Bub natürlich nicht entgehen läßt.

Gruppenbild mit Bronto

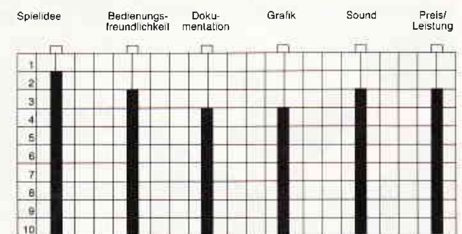
Inmitten all der Arcadenspiele, die in den letzten Monaten für die CPCs umgesetzt wurden, nimmt Bubble Bobble einen ganz besonderen Stellenwert ein. Es nimmt sich inmitten eines Berges bluttriefender Software erstaunlich friedlich aus. Aber nicht nur das, Bubble Bobble ist eines jener Spiele geworden, die einen nicht mehr loslassen.

Sie steuern einen der beiden Brontosaurier, können aber auch einen Freund einladen, in dem selben Spiel den zweiten Bronto zu spielen. Wurde der Spielmode gewählt, beginnt das eigentliche Spiel. Im wesentlichen besteht das Spielfeld aus einem im Querschnitt dargestelltem Quadrat. In dessen Inneren befinden sich, je nach Level, immer neue Kombinationen aus Wänden und Plattformen, die für die beiden Saurier durch Springen erreichbar sind. Die beiden Saurier können zwar von unten durch die Plattformen springen, aber nicht wieder durch die Plattform zurück. Nach unten kommen die beiden nur wieder, wenn sie entweder am oberen Bildschirmrand verschwinden, (sie tauchen am unteren wieder auf) oder sich in eine Lücke zwischen den Plattformen fallen lassen.

Die Gegner, die Anleitung nennt sie Bullies, erscheinen in der oberen Hälfte des Monitors. Von dort aus wandern sie die Plattformen hoch und runter, berühren sie dabei einen der Saurier, hat dessen Stunde geschlagen. Aber man kann sich auch zur Wehr setzen. Mittels Kaugummi oder Seifenblasen, in die man die Bullies einschließen kann. Die in Blasen eingeschlossenen Bullies schweben nach oben und einer der beiden Saurier kann ihnen hinterherspringen und mit einem gezielten Tritt die Blase platzen lassen. Der eingeschlossene Bullie verwandelt sich in ein kleines Extra, welches die beiden Saurier nun einsammeln können.

Fazit

Im Zuge der Umsetzungen von Arcadenspielen gelangten einige Programme in den Handel, über die besser kein Wort verloren wird. Bubble Bobble ist in der Tat eine wohltuende Ausnahme.



Neben dem bisher geschilderten Spielablauf warten noch viele Extras auf den Spieler, die erst im Laufe einer Partie zum Vorschein kommen. Die Grafik ist nicht gerade das CPC Optimum, aber dieses Spiel lebt nicht von bunten Bildern, sondern von einem fesselnden Spielgeschehen. Sound und Geräuscheffekte wurden korrekt programmiert und passen sich gut in das Gesamtbild des Programmes ein. Alles in allem ein Spiel, tatsächlich für die ganze Familie.

(hs)

"Dan Dare II The Mekon's Revenge"

Hersteller: Gang of five
Vertrieb: Virgin Games
Steuerung: Joystick
Monitor: Color
System: CPC
Preis: Kass. 29,95/Disc 49,95 DM
CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Dan Dare, ein Mann setzt sich durch

Dan Dare findet seinen Ursprung in einer Comic-Reihe der 30'er Jahre. Dort zunächst als zwei Seiten Fortsetzungsgeschichte konzipiert, beschloß man rund 50 Jahre später, den Helden wieder auferstehen zu lassen. Nach dem ersten Teil von Colonel Dan Dare ist nun der zweite Teil " DAN DARE II – Mekon's Revenge " erschienen. Im zweiten Teil hat Colonel Dan Dare die Aufgabe, Mekon's dunkle Machenschaften zu verhindern.
In der Zeit, die seit Dan Dare's letztem Abenteuer vergangen ist, hat Mekon durch Gen-Manipulation eine neue Art von Treens erschaffen. Die Treens sind uns ja aus seinem letzten Abenteuer als gefährliche Gegner bekannt.
Die Supertreens sind noch wesentlich gefährlicher, da Mekon ihnen durch seine Gen-Manipulation Fähigkeiten angezüchtet hat, die ausreichend sind, die gesamte Menschheit zu vernichten bzw. unter ihre Kontrolle zu bringen.
Dan weiß, daß der einzige Weg, die Bedrohung von der Erde abzuwenden, der direkte Kampf gegen Mekon ist.

Dan Dare II, das Spiel

Nach dem Laden des Spiels hat man Gelegenheit, die Seiten zu wählen. Zwei Charaktere stehen zur Auswahl: Zum einen kann man die Rolle unseres Helden Dan übernehmen. Aufgabe ist es dann natürlich, möglichst viele der Treens und Supertreens zu eliminieren, um nach erfolgreichem Abschluß des ersten Levels den Kampf im nächsten fortzusetzen.
Zum anderen bietet sich die Möglichkeit, die Rolle von Mekon zu übernehmen!
Dann müssen Sie versuchen, die Supertreens zu finden und sie manuell auf die Reise zur Erde zu schicken. Es ist allerdings nicht einfach, da weniger Zeit zur Verfügung steht, und Dans Ankunft die Sicherheits-Selbstzerstörung aktiviert hat. Über diesem Vorhaben darf allerdings nicht übersehen werden, daß man auch als Bösewicht das nächste Level erreicht haben muß, bevor die Zeit abgelaufen ist.

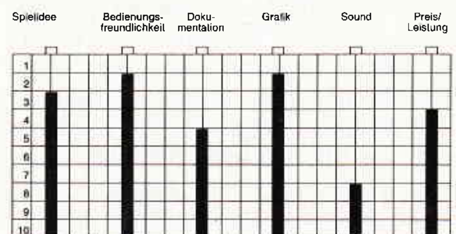


Wieder einmal soll die Erde von finsteren Monstern übernommen werden. Unter dem Kommando von Mekon wollen die Super-Treens die Erde unter ihre Kontrolle bringen. Doch zum Glück gibt es noch Colonel Dan Dare, der sofort den Kampf für die Erde aufnimmt, als er von den bedrohlichen Invasionsplänen erfährt...

Wenn man sich für Dan's Auftrag entscheidet, sollte man seinen Laser gut geölt haben. Gleich zu Beginn ist eine schnelle Reaktion gefordert, da man direkt im Feuerstrahl eines Treens eine Einstimmung auf das nun folgende erhält. Man beginnt das Spiel mit sechs zur Verfügung stehenden Leben, doch die sind schnell verbraucht, wenn man sich nicht beherzt, seiner Haut wehrt. Vermeiden Sie möglichst, ihre eigenen Hilfstruppen zu erschießen, die Ihnen bei der Erfüllung des Auftrags hilfreich zur Seite stehen.
Vergessen Sie trotz aller Eile nicht, nach nützlichen Gegenständen Ausschau zu halten.
So ist z.B. bereits im ersten Level ein Waffenbunker zu finden, dessen Inhalt Dan höhere Schußkraft verleiht.
Besonderes Augenmerk ist auch auf die Kraftfeldgeneratoren zu richten.
Sie müssen zerstört werden, um in das nächste Level gelangen zu können. Apropos nächstes Level:
Sie erkennen den Eingang zum nächsten Level an einer Doppeltür, deren zweites Element sich erst dann öffnet, wenn Dan seine Mission im ersten Level erledigt hat. Dazu muß er alle sechs Räume finden, in denen die Supertreens auf ihre Aufgabe warten und sie zerstören.
Einige der Monstren sind jedoch sehr gut versteckt, so daß es sich auszahlt, zunächst alle Ziele zu lokalisieren, bevor man daran geht, ihnen den Garaus zu machen. Hat Dan den ersten Supertreen vernichtet, beginnt der Count Down zur Zerstörung dieses Levels. Jetzt gilt es schnell zu handeln, damit er sich noch rechtzeitig ins nächste Level vorkämpfen kann.
Dan's Aufgabe erfordert unter anderem gute Reflexe, da die Figuren sich rasant bewegen. Trotzdem ist auch bei diesem Tempo das Scrolling-Verhalten gleichmäßig und flüssig.

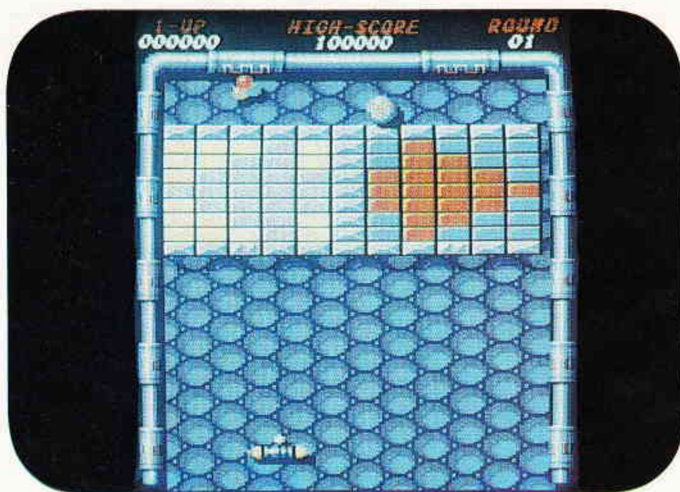
Resümee

Die grafische Realisation ist recht gut gelungen und sehr detailreich, wirkt allerdings gelegentlich etwas unübersichtlich. Bei der Animation liegt der Schwerpunkt hauptsächlich in der Realisation hoher Feuergeschwindigkeiten und weniger auf der Darstellung von Bewegungsvorgängen. Dan ist ausschließlich in der Seiten- oder Frontalansicht zu sehen. Dies fällt aber nicht so stark ins Gewicht, da man kaum Zeit zur Verfügung hat, auf diesen Punkt genaueres Augenmerk zu richten. Unter diesen Umständen fällt auch der etwas mager ausgefallene Sound nicht so sehr auf.



Freunde des Arcade-Adventures werden dieses Spiel sicher als Bereicherung ihrer Programmsammlung ansehen. Schnelle Reaktionen, verbunden mit einer guten Taktik, liefern sicherlich Stunden spannender Unterhaltung mit Dan's Auftrag. Für die Spezialisten besteht die Möglichkeit, Mekons Part in diesem Spiel zu übernehmen.

Da man in diesem Modus noch schneller sein muß, um das nächste Level zu erreichen, und die Aufgabenstellung gerade das Gegenteil zu Dan's Part darstellt, kann man schon fast von zwei



Erinnern Sie sich noch an Arkanoid? Dieses Spiel, welches sich schon bald nach seinem Erscheinen einen Platz unter den Evergreens der Computerspielbranche sicherte, erhält nun mit Revenge of Doh einen zweiten Teil. Es ist eindeutig Arkanoid, aber es ist noch mehr.

Spielen in einem sprechen. Es stellt ja durchaus eine Besonderheit dar, in ein und demselben Spiel auch einmal die Rolle des Bösewichtes übernehmen zu können.

(mm)

Revenge of Doh

Hersteller: Imagine
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: ca. 36,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Die Havarie der Arkanoid

Als vor knapp einem Jahr das Sternenschiff Arkanoid in einer abgelegenen Ecke der Galaxis verschwand, glaubte niemand daran, daß jemals Überlebende dieses Unglücks auftauchen würden. Wenig später wurde das Beiboot der Arkanoid geborgen. An Bord ein einziger Überlebender, der eine seltsame Geschichte zu berichten hatte. Und zwar von einer unheimlichen Macht, die die Arkanoid zerstörte, und das Beiboot durch Energiebarrieren gefangen zu halten versuchte. Noch während versucht wird, den genauen Hergang der Arkanoid Havarie zu recherchieren, nähert sich eine gewaltige Energiewolke aus den Tiefen des Raumes und hält ohne Mühe den Rettungskreuzer und das geborgene Beiboot fest.
Dieses Etwas war schon für die Gefangenschaft der Vaus verantwortlich. Nachdem dieses kleine Schiff entkommen konnte, brach es auf, um danach zu suchen. Nun ist 'DOH' an seinem Ziel, und ihn dürstet nach Rache.
Als vor einigen Jahren einer der Taito Hausprogrammierer seinen Chefs eine aktualisierte Version von Break Out vorlegte, war der Kommentar: Schnee von gestern. Das Programm fristete einige Jahre sein Dasein in irgendeiner Schublade, bis es veröffentlicht wurde. Der Erfolg gab dem Programmierer recht, und der zweite Teil von Arkanoid wurde weit schneller programmiert und veröffentlicht.

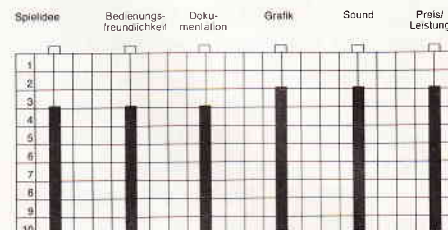
Die älteste Computerspielidee der Welt

Pong, so heißt der Cro Magnon der Spezies der Arkanoidspiele. Dort wurde erstmals ein Ball mittels eines Schlägers gegen ein Hindernis geschlagen, von dem er durch Abprallen retourniert wurde. Das Konzept wuchs um Steine, welche bei Berührung des Balles verschwanden, Break Out war geboren.

Revenge of Doh ist im Grunde eine aktualisierte Variante von Break Out. Das Spielfeld nimmt als senkrecht stehendes Rechteck fast den kompletten Bildschirm ein. An dessen unterem Ende befindet sich der Schläger des Spielers, am oberen die zu treffenden Hindernisse. Trifft der Ball auf eine der Barrieren, so verschwindet diese in der Regel (einige der Blöcke müssen mehrfach getroffen werden, bis sie verschwinden). Bestimmte Blöcke hinterlassen nach ihrem Verschwinden kleine Walzen, welche nach unten in Richtung auf den Schläger schweben. Gelingt es dem Spieler, diese Walzen einzusammeln, kann er so manche kleine Überraschung erleben. Denn jede dieser Walzen beherbergt, je nach Farbe, eine ganz bestimmte Extrafunktion. Es gibt Steine, welche die Größe ihres Schlägers verdoppeln oder einfach den Schläger verdoppeln, so daß Sie plötzlich zwei davon haben. Es gibt Rollen, die den einen Ball, mit dem gespielt wird, multiplizieren. So kann es passieren, daß Sie auf einmal mit fünf Bällen spielen. Wieder andersfarbige Rollen verwandeln den Ball in eine nicht zu stoppende Energiekugel, welche alle in ihrem Weg befindlichen Hindernisse verschwinden läßt. Eine ganz bestimmte Sorte von Walzen teleportiert Sie ohne Umwege in das nächste Level.
Jedesmal, wenn es Ihnen nicht gelingt, den Ball wieder zurückzuspielen, und er im Aus verschwindet, kostet Sie das einen Schläger. Je länger Sie einen Ball spielen, desto rasanter und schneller werden die Bewegungen des Balles.

Resümee

Revenge of Doh ist eine interessante, neue Variante des mit Arkanoid eingeführten Neo-Break Out. Wesentlichste Veränderungen sind eine Vielzahl neuer Zusatzfunktionen.



Eine aktualisierte Grafik und neuer, hörenswerter Sound ergänzen das Spiel zu einem runden, stimmigen Stück Software. Einzig und allein einige Kleinigkeiten bei der Programmierung fielen uns negativ auf. Allerdings kann man mit der leicht ruckelnden Animation des Schlägers recht gut fertig werden. Also, wer sich mit Arkanoid gut amüsiert hat oder diese Art Spiel kennenlernen möchte, dem kann Revenge of Doh wärmstens empfohlen werden.

(hs)

Enlightenment Druid II

Hersteller: Firebird
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: ca. 35,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Auf der Suche nach Acamantor

Vor 103 Jahren hatte Hasrinaxx, unser Druide, die Dämonenfürsten von Acamantor besiegt und in die dunklen Ebe-



Hatten Sie Spaß an Gauntlett? Dann wird Ihnen der zweite Teil von Druid sicher auch gut gefallen.
Als Druide können Sie hier eine Lanze brechen. Natürlich für eine gute und gerechte Sache.

nen verbannt. Danach wurden sämtliche bekannten Zugänge zu dieser dunklen Ebene mit Hilfe von mächtigen, magischen Sprüchen von den Sekten der großen Druiden verschlossen. Im Laufe der Zeit begann Hasrinaxx, sich mit gefährlicher, experimenteller Zauberei zu beschäftigen. Dies hatte zur Folge, daß sich die anderen Druiden von ihm abwandten.
Plötzlich geschehen jedoch merkwürdige Ereignisse. Hasrinaxx wird von einem Wildschwein angegriffen, obwohl Druiden doch die Freunde aller Tiere sind. Er trifft auf dem Heimweg seinen Lehrling Ederyn und muß zu seinem Entsetzen feststellen, daß dieser in der Zwischenzeit zum Untoten geworden ist und seinen Meister angreifen will. Der ganze Wald ist auf einmal mit Untoten bevölkert, es sind alles ehemalige Bewohner des Dorfes Ishmar. Als nun ein Donnerschlag ertönt, und schwarze Wolken am Himmel sich zum Gesicht eines bösen Magiers zusammenballen, ist für Hasrinaxx die Lage klar. Dies kann nur das Werk von Acamantor und seiner Dämonenfürsten sein.
Er beschließt sofort, nach Ishmar zurückzukehren, und von dort aus Rache zu nehmen. Der dunkle Magier muß vernichtet werden.

Kampf den Dämonen

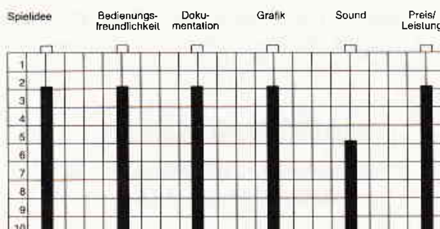
Nach dem Laden des Spieles beginnt das Abenteuer in den grünen Hügeln nahe Ishmar.
Der Bildschirm ist in einen Actionscreen in der oberen Bildhälfte und ein Statusfeld in der unteren Bildhälfte aufgeteilt. Der Actionscreen stellt sich als idealisierte Draufsicht mit 3D-Touch dar. Unser Druide bewegt sich in der Regel etwa in der Mitte dieses Srceens, der Bildschirm folgt ihm scrollend. Das Statusfeld in der unteren Hälfte gibt über den Zustand und die verfügbaren Zaubersprüche des Druiden Aufschluß. Die Lebensenergie wird durch eine rote Girlande im oberen Teil des Statusfeldes dargestellt, je länger die Girlande, desto höher ist die Lebensenergie. Sie können allerdings durch Aufnehmen von Nahrung und Wein Ihre Lebensenergie wieder aufstocken. Unter dem Feld mit der Lebensenergie befindet sich das Zauberfeld. Dort finden bis zu acht Zaubersprüche Platz, zu Beginn des Spieles verfügen Sie aber nur über vier Sprüche. Die restlichen müssen Sie sich erst zusammensuchen. Auf dem Spielfeld werden Zaubersprüche, die Sie mitnehmen können, durch kleine, rechteckige Platten mit einem stilisierten "?" symbolisiert.

Links neben dem Zauberfeld ist ein Elektroblitz zu sehen. Die darunter befindliche lila Girlande informiert Sie über die Energie der Elektroblitze, mit denen Sie sich normalerweise Ihrer Haut wehren. Ist die Girlande verkürzt, ist dies ein Zeichen für eine zu schnelle Schußfolge, wenn Sie einen kleinen Moment warten, regeneriert sich diese Girlande von selbst. Rechts neben dem Zauberfeld befindet sich das Mitteilungsfenster. Hier werden Sie über aktuelle Ereignisse informiert. Direkt darunter finden Sie eine weitere, grüne Girlande, ihre Länge repräsentiert Ihre bisher erreichte Erfolgsrate. Links neben dem Mitteilungsfeld befindet sich das Elementarwesenfeld. Sie können nämlich zu Ihrer Unterstützung ein Elementarwesen herbeirufen, das zwar fast unbesiegbar ist, aber auch nur über eine begrenzte Lebensdauer verfügt. Der herbeigerufene Elementar kann Sie allerdings in manchen Situationen behindern, da er sehr langsam ist. Zudem müssen Sie parallel zur

Steuerung Ihres Druiden noch die Lenkung des Elementars übernehmen. Ihre wirkungsvollsten Waffen stellen die Sprüche dar, die Sie im Verlauf des Spieles bekommen können. Insgesamt stehen 32 verschiedene Zaubersprüche zur Verfügung, deren Wirkungen von Erschaffen von Nahrung über z.B. Infravision bis zum sogenannten Finger des Todes reichen. Da nur acht Zaubersprüche auf einmal aufgenommen werden können, entscheidet die Auswahl der mitgeführten Zauber nicht unwesentlich über Erfolg oder Scheitern des Abenteuers. Wenn Sie den ersten Spruch verbraucht haben, können Sie natürlich einen anderen, den Sie unterwegs finden, mitnehmen. Ihre Aufgabe besteht präzise darin, die zehn Länder von Belorn zu durchstreifen, um letztendlich die dunklen Verliese von Acamantor zu finden. Dann müssen Sie alle Kräfte nutzen, die Ihnen zur Verfügung stehen, um die Dämonenfürsten und zum Schluß Acamantor selbst zu besiegen. Dazu ist aber der Spruch "Weißer Stern" unbedingt erforderlich. Um die Leibgarde von Acamantor, die Dämonenfürsten, zu besiegen, müssen Sie viele Male auf diese feuern. Dabei müssen Sie noch den Spruch "Licht des Todes" aussprechen. Wenn die Dämonen an Kraft verlieren, ändern sie ihre Farbe. Jetzt noch einige gezielte Schüsse, und Sie haben den Dämon endgültig vernichtet. Hierbei ist Vorsicht geboten, da der Dämon Feuerkugeln auf Sie schleudern wird, wenn Sie versuchen, Ihn zu vernichten.

Resümee

Enlightenment ist ein Arcadenadventure, daß diejenigen, die an Gauntlett Gefallen gefunden haben, sicherlich begeistern wird.



Die ansprechende Grafik und zweckmäßige Animation der einzelnen Figuren können den positiven Gesamteindruck nur bestätigen. Da ein relativ großes Gebiet durchwandert werden muß, verspricht Enlightenment Stunden interessanter und vielseitiger Unterhaltung. Vom Spielprinzip ist es dicht an Gauntlet angesiedelt, hebt sich von diesem aber durch neue Ideen und interessante Variationen ab. Wir können Ihnen Enlightenment daher wärmstens empfehlen. (mm)



Immer skrupelloser werden sie, die garstigen Aliens. Diesmal sind es die Durrs, die sich auf der Erde häuslich niederlassen möchten. Einziger Fehler unseres großen Erdenrundes ist seine Atmosphäre. Diese ist nämlich Gift für die Durrs. Also installieren sie einen Atmosphärenkonverter, und das paßt Lance Gryzor nicht...

GRYZOR

Hersteller: Ocean
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: ca. 48,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

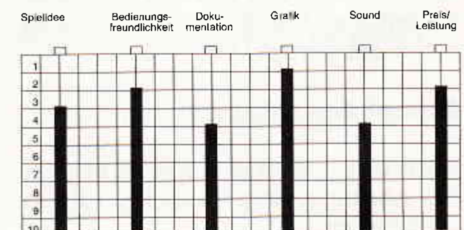
Wettermacher und Einzelkämpfer

In der Geschichte der Computerspiele war unsere gute alte Erde schon des öfteren das Ziel außerirdischer Invasoren. Nach den hundeköpfigen Rattenbestien vom Domestos und der Invasion der türkisgrünen Schlabberraupen sind es diesmal die Durrs, welche das unbändige Verlangen verspüren, unseren blauen Planeten zu anektieren.

Allein unsere Atmosphäre mögen die Durrs nicht so recht leiden. Um dies zu ändern, installieren sie einen Atmosphärenkonverter, der Bedingungen schaffen soll, wie sie den Durrs behagen. Konami, so nennt sich das japanische Label, das vor einigen Monaten dieses Spiel in Deutschlands Spielhallen aufstellte. Das Ocean Team hat daraus ein Spiel auch für den CPC gemacht. Hier können Sie die Bekanntschaft von Lance Gryzor machen, dem Mann, der die aberwitzigen Eroberungspläne der Durrs durchkreuzen soll...

Gryzor, das Spiel

In der ersten Szene von Gryzor finden wir unseren Helden am Anfang seiner gefährlichen Expedition zum Konverter der Durrs. Die Dschungelszenerie wird, Plattformspielen nicht unähnlich, im Querschnitt mit mehreren verschiedenen Ebenen dargestellt. Gryzor muß diesen Dschungel von links nach rechts durchqueren. Leider ist von Scrolling nicht die Rede, allerdings ist die gewählte Lösung – umblättern zwischen den einzelnen Bildschirmen – technisch ausgezeichnet umgesetzt. Währenddessen wird Gryzor von entgegenkommenden und in den Büschen versteckten Durr Sturmtruppen bedroht. Er muß sie entweder mittels seiner Waffe beseitigen, oder ihnen und ihren Schüssen auf eine andere Ebene ausweichen. Immer wieder trifft Gryzor auf automatische Geschützstellungen und Waffendepots. Die Depots können zerschossen werden. Daraufhin kann sich Gryzor mit den darin enthaltenen Waffen zusätzlich ausrüsten. Auf diese Weise kann man Schnellfeuer, einen enorm leistungsstarken Laser oder eine Waffe mit Dreifachfeuer erhalten. Diese benötigt man spätestens am Ende des ersten Level, dem Eingang vom Dschungel in die Station der Durrs, welcher natürlich vehement gesichert ist. In die Durrbasis eingedrungen gilt es sich den Weg zum Konverter freizukämpfen. Jeder Teil des dorthinführenden Korridors, diesmal übrigens in einer perspektivischen Darstellung, ist mit einem Energiefeld und einigen Waffensystemen gesichert. Gryzor ist ein Spiel, welches auf den ersten Blick durch seine ausgezeichnete Grafik und das rasante, spannende Spielgeschehen besticht.

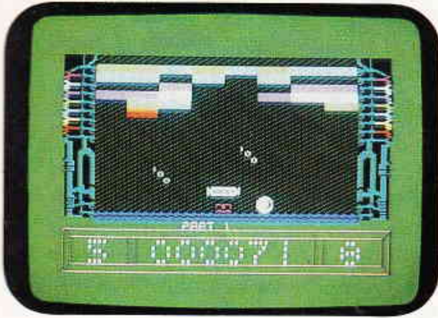


Das Spielgeschehen selbst ist zwar wenig originell, allerdings muß auch festgestellt werden, daß Gryzor seine Pluspunkte auf anderem Gebiet sammelt. Sei am Rande noch die moralische Bedenklichkeit des Ganzen angemerkt. Ich würde dieses Spiel meinem Sohn nicht in die Hand geben. (hs)

Previews, demnächst auf Ihrem Computer

Bewährte Spielideen und Konzepte beherrschen auch in diesem Monat wieder den Markt. Kaum jemand versucht sich mit neuen Ideen.

Ricochet



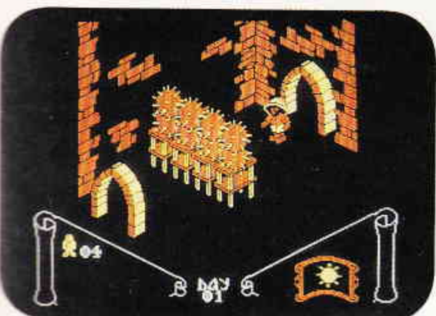
Zweifelsohne stand hier der Mega Hit Arkanoid Pate. Trotzdem ist Ricochet eine Bereicherung für jede Softwaresammlung. Erstens weil es nur ca. 12,– DM kostet und zweitens versteht es, dem bekannten Spielgeschehen einige neue Seiten abzugewinnen. Ein Spiel, welches vom Preis und von der Qualität zu überzeugen vermochte. Einziger Mangel: Ricochet ist leider nur auf Kassette erhältlich.

Jackal



Vier Spezialisten sollen Gefangene aus den Klauen brutaler Terroristen befreien. Wenn Sie nun sagen, daß Sie das irgendwoher kennen, kann ich Sie gut verstehen. Bei diesem Spiel folgen die Programmierer ausgetretenen Genrepfaden: meucheln, ballern, sprengen. Ein wenig mager für ein Spiel, das Spaß machen soll.

Knightlore



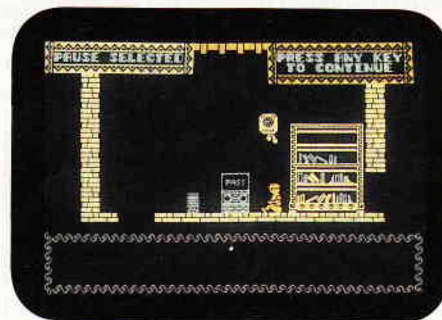
Ein echter Klassiker, ein Evergreen der Computerspiele erlebte gerade seine zweite Veröffentlichung als Budget-Spiel. Das erste Spiel, bei dem man den inzwischen schon klassischen Ultimate-D Touch bewundern konnte. All diejenigen, die Knightlore noch nicht kennen, haben nun die Gelegenheit, preiswert an das Spiel heranzukommen.

Danger Mouse in Double Trouble



Die königlich britische Gefahrenmaus Nr. 1 hat wieder einmal einen riskanten Auftrag erhalten. Der Auftrag führt die patriotische Maus mit der Augenklappe und ihren Sidekick Penfold durch den tiefsten afrikanischen Urwald. Ein Spiel, das sowohl von der Grafik als auch vom Spielgeschehen her eher auf die Gemüter kleiner Kinder ausgerichtet ist.

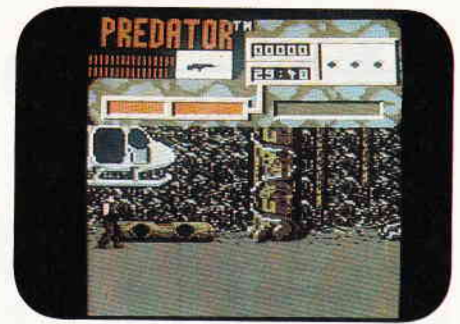
Mega Bucks



Maxbillion der Dritte hat das Zeitliche gesegnet. Er hat seinem Neffen Rock Carrington einen ganzen Batzen Geld hinterlassen, das dieser auch gut gebrauchen kann. Nur leider hat der alte Maxbillion seine Mark versteckt, und der arme Neffe muß das ganze Landhaus des Alten untersuchen. Ein brandneues Arcaden-Adventure. Nichts Weltbewegendes, aber rundherum gut gemacht.

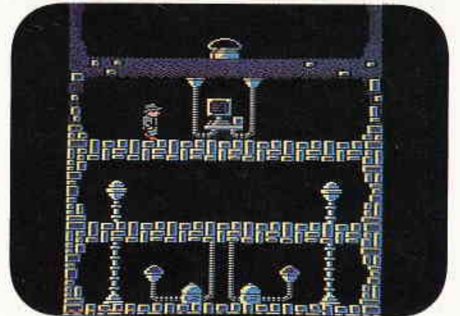
Predator

Arnold Schwarzenegger, Muckimann vom Dienst, hat in seinen Filmen, als



Conan oder City Hai, allen nur denkbaren Bösewichtern heimgeleuchtet. Im Predator durfte er sich sogar mit einem grausamen Alien herumprügeln. Das Machoepos liegt nun auch als Computerspiel vor. Ein Programm für Wohnstubenrambos!

Agent X3



Ein anspruchsloses, aber liebevoll programmiertes Spiel. Sie steuern einen Raumjäger, der von links nach rechts durch ein scrollendes Weltraumszenario fliegt. Dabei werden Sie natürlich permanent durch gegnerische Raumschiffe und Torpedos behindert.
Alles in allem zwar sehr einfach, aber auch sehr spielbar.

L'Ange de Cristal



Brandaktuell aus Frankreich. Die Abenteuer von Crafton & Xunk gehen weiter. Nachdem die Abenteuer des ersten Teils von den beiden bestanden wurden, haben die beiden Autoren Remi Herbulot und Michel Rho einen zweiten Teil vorgelegt. War der erste Teil schon ein echtes Highlight, hat man sich bei dem zweiten Teil noch etwas mehr Mühe gegeben.

(hs)

Gamers Message

Heiße Tips für harte Spiele.

Ob Frühling, Sommer, Herbst oder Winter, Spiele haben das ganze Jahr Konjunktur. Auch diesen Monat haben wir keine Schwierigkeiten gescheut, die interessantesten und praktikabelsten Tips herauszusuchen. Diesen Monat finden Sie Hinweise zu Sidewalk, Sram, The Colosal Cave Adventure, Clever & Smart und Basil, der große Mäusedetektiv.

Javier Airas aus Frankfurt am Main hat sich mit dem Spiel Sidewalk auseinandergesetzt und einen Weg ausgekundschaftet, auf dem Sie ihr Moped wieder zusammensetzen können und auch noch die begehrten Karten für das Band Aid Konzert bekommen.

Sidewalk, Band Aid und der Weg zu Germaine

Begeben Sie sich ohne große Umwege in das zweite Bild des Spiels. Dort sollten Sie sich das erste Fenster ansehen. Im dritten Bild müssen Sie dem feschen Mädchen den Schlüssel abkaufen (Bild vier). Am Zaun nehmen Sie sich die ersten beiden Latten vor. Wenn Sie den Hippi treffen (er sieht so aus), fragen Sie ihn, wo es noch Karten für das Konzert gibt. Marschieren Sie ein wenig herum, und suchen Sie nach dem Plattengeschäft. Versuchen Sie, dem Besitzer die Karten abzukaufen.

Wenn er keine mehr vorrätig hat, fragen Sie ihn, wo noch welche zu bekommen sind. Außerdem sollten Sie den guten Mann danach fragen, wo Germaine wohnt. Nun wieder zurück zu dem Hippi. Diesen sollten Sie nun betreffs Ihres Mopeds interviewen.

Gehen Sie nun, noch im selben Bild, in dem sich auch der Hippi befindet, in die rechte Tür. Hier können Sie, falls Sie dies noch nicht irgendwo anders erledigt haben, Germaine die Karten abkaufen. Fragen Sie ganz nebenbei gleich nach den Teilen Ihres Mopeds. Germaine wird Ihnen sagen, daß der Motor sich in einer Sackgasse befindet. Nun zu dem Ort, an dem das Spiel beginnt und dort in die Sackgasse. Bei dem Schrotthändler brauchen Sie sich nur noch ein Rad zu kaufen. Wenn Sie nun alles beisammen haben, ab in die Telefonzelle und Bescheid sagen, daß Sie kommen.

Dietmar Craul aus Pfaffenweiler hat sich an dem französischen Adventure Sram versucht und die Lösung aufgeschrieben.

SRAM

Die Kernaufgabe von Sram besteht darin, den gefangenen König Egres zu befreien. Bevor wir uns dem eigentlichen Spielablauf zuwenden, noch ein eher allgemeiner Tip: Starten Sie Sram nicht, wie in der Anleitung beschrieben, mit `RUN"DISC`, sondern mit `RUN:SRAM`. So lassen sich einige kleinere Probleme im Spielablauf leichter in den Griff bekommen.

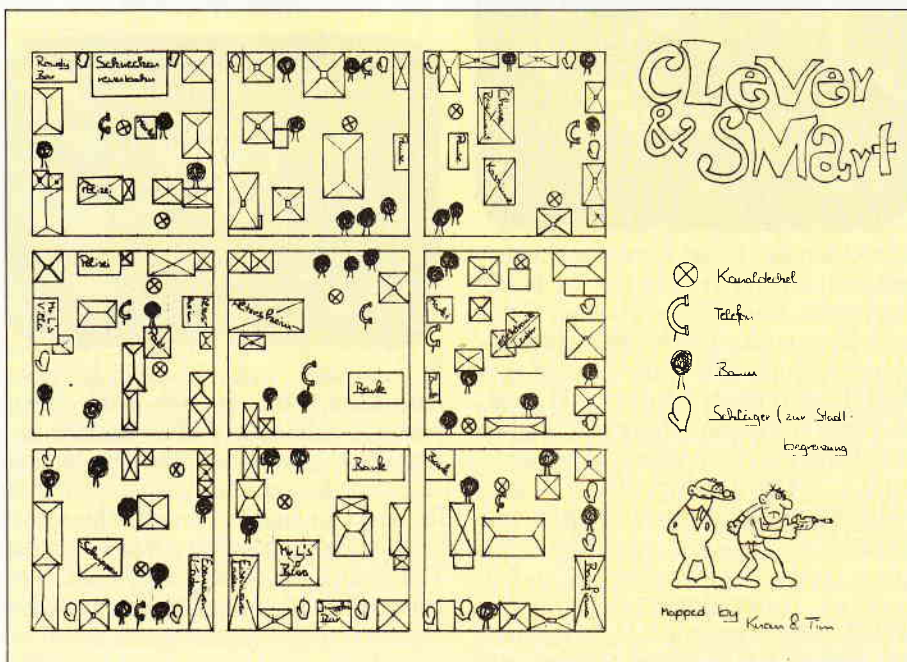
Nun zur eigentlichen Lösung. Gleich zu Beginn des Spieles sollten Sie sich nach Norden wenden und den dort befindlichen Baum besteigen. In den Ästen des Baumes verbirgt sich ein Nest, welches bei genauerer Untersuchung ein Messer preisgibt. Nachdem Sie die Klinge an sich genommen haben, runter vom Baum und weiter nach Westen.

So weit wandern, bis Sie den Wasserfall erreichen. Durch den Vorhang des fallenden Wassers hindurch gelangen Sie in eine Grotte. Hier können Sie bei genauerer Untersuchung eine Schaufel und ein Faß finden. Die Schaufel nehmen Sie sogleich an sich und machen sich hernach an die Untersuchung des Fasses. Hier gibt es eine Feldflasche zu erlangen, die im weiteren Spiel noch sehr wichtig wird. Füllen Sie die Flasche mit Wasser. Wandern Sie einmal nach Osten und einmal nach Süden. In der Gegend, die Sie dadurch erreichen finden Sie einen Bogen (er lehnt an einem Stein am unteren Bildrand).

Von hier aus wenden Sie sich einmal nach Osten und einmal nach Süden. Hier gibt es einen Stock zu finden, den Sie ebenfalls an sich nehmen sollten. Weiter Richtung Osten, bis Sie vor einem Wildschwein stehen. Pflücken Sie eine Eichel, und geben Sie diese dem Schwein, dafür erhalten Sie eine Borste. Nun organisieren Sie sich noch das Eichenblatt, das an demselben Baum hängt, an dem auch die Eichel prangte. Blatt und Borste sind die ersten Ingredenzien für den Zaubertrank, den Sie an anderer Stelle noch brauen müssen. Weiter nach Osten, über die Brücke. So gelangen Sie zur Insel der Schlangen. Auf der Insel sollten Sie ein Exemplar des Natterngezüchts mit dem Stab töten. Diesem Tier ziehen Sie die Haut ab. Wenden Sie sich zweimal nach Westen und einmal nach Süden. Nun müßten Sie mit einem Baumstamm auf einem See treiben.

Hier nehmen Sie eine der Seerosen an sich. Von hier aus weiter nach Westen. Dort nehmen Sie die Liane, und schwingen sich in bester Tarzan-Manier über das Wasser. Auf der Insel angelangt, nehmen Sie den goldenen Pfeil an sich.

Wieder zurück auf dem Festland wenden Sie sich nach Westen. Ihr Ziel ist nochmals die Schlangeninsel. Im Sand



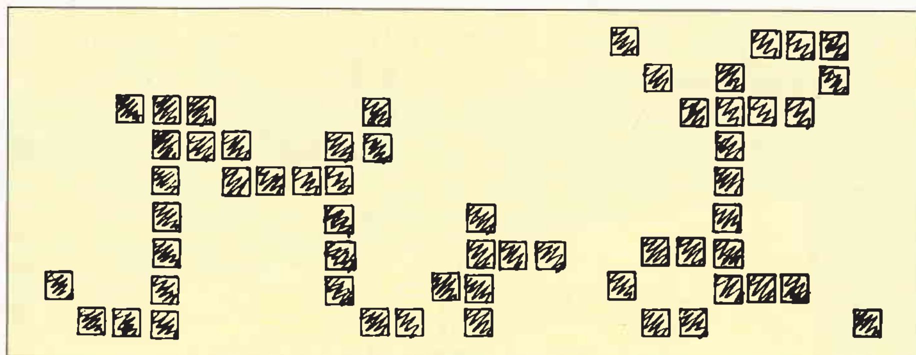
der Insel verbergen sich Eier, eine weitere Zutat. Ab hier zweimal Richtung Westen und einmal nach Norden. Hier nehmen Sie zunächst einmal den Inhalt Ihrer Feldflasche zu sich. Wandern Sie noch zwei Lokationen nach Norden. Am Ende dieser Wanderung müßten Sie beim Werwolf angekommen sein. Hier müssen Sie nun wortwörtlich folgendes zu der Bestie sagen: "Sage: was für große Augen du doch hast".

Dem toten Werwolf schneiden Sie ein Ohr ab und ergänzen damit Ihre Ausrüstung. Von hier aus führt Sie Ihr Weg zweimal nach Osten. Beim Eremiten angekommen, nehmen Sie ihm sogleich die Flöte weg. Der Mönch gibt Ihnen daraufhin ein Rätsel auf, dessen Lösung "Mensch" lautet. Übrigens handelt es sich hier um das Rätsel, welches die Sphinx Ödipus stellte.

Weiter geht es je einmal nach Westen, Süden und Osten. Füllen Sie Ihre Feldflasche noch einmal für den weiteren Verlauf des Adventures.

Wandern Sie zweimal Richtung Westen und einmal nach Süden. Hier trinken Sie das Wasser und gehen noch zweimal nach Süden. Wenn Sie den Weg mit den Zentaurenfährten gefunden haben, spielen Sie auf der Flöte.

Nach einer kurzen Weile wird ein Zentaur erscheinen, mit dem Sie einen Handel abschließen müssen. Sie geben ihm Pfeil und Bogen, dafür erhalten Sie seine Ersatzhufe. Somit hätten Sie alle Zutaten beisammen. Sie gehen nach Osten und füllen dort noch einmal die Feldflasche und gehen weiter Richtung Westen. Gehen Sie zweimal in nördliche Richtung weiter und zweimal nach Osten. Hier nehmen Sie etwas Wasser zu sich. Noch zweimal nach Norden wandern und zweimal nach Osten. Hier sollten Sie nun eigentlich beim Eremiten angekommen sein. Diesem überlassen Sie die Zutaten, aus welchen er für Sie den Zaubertrank bereitet. Ihre Reise führt Sie nach Westen, nach Süden und viermal nach Osten. Geben Sie dem Wicht den Zaubertrank und er bringt Sie über den Fluß. Bei der Hexe Edualc angekommen, sprechen Sie einfach zu ihr und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm. Vor dem bewachten Tor des Schlosses heben Sie die Fußmatte mit "anhebe Matte" hoch. Darunter finden Sie einen Schlüssel. Nehmen Sie ihn an sich und öffnen damit das Tor des Schlosses. In der Zelle des Gefangenen angekommen, geben Sie einfach "gebe Kraft" ein und, voila, das Adventure ist gemeistert. Bei der aufgezeigten Lösung wurden nur solche Spielzüge dokumentiert, die auch tatsächlich zur Lö-



sung des Spiels notwendig sind. Es bleibt noch eine ganze Menge Freiraum für Erkundungen und Experimente.

Bisher haben wir auf diesen Seiten fast ausschließlich Tips zu kommerziell vertriebenen Spielen veröffentlicht. Manfred Monken hat uns einige Tips zu dem Public Domain-Spiel "The Colosal Cave Adventure" zugeschickt, die wir Ihnen nicht vorenthalten wollen.

Rund um eine kolossale Höhle

Das Colosal Cave Adventure ist eines der ersten Adventures, die es für Computer überhaupt gibt. Immer wieder verbessert gehört es sozusagen zum Standardrepertoir jeder Public Domain-Sammlung. Wer sich allerdings denkt, Diskette bestellen, einlegen, spielen, der unterliegt leider einem Trugschluß.

Einige funktionieren nicht auf Anhieb, ärgerlich. Hier nun einige Tips, wie man aus der Colosal Cave Diskette eine lauffähige Spieldiskette macht.

Auf jeden Fall benötigen Sie dazu Ihre CP/M-Systemdiskette. Formatieren Sie eine Diskette im Systemformat. Kopieren Sie nun mit dem Programm PIP.COM alle Dateien von der Originaldiskette auf die soeben formatierte. Die beiden Dateien CATALOG.001 und ABSTRACT.001 machen hier die Ausnahme. Sie müssen nicht unbedingt kopiert werden, da sie unnötig Speicherplatz fressen.

Von Ihrer Systemdiskette kopieren Sie nun folgende Dateien auf die Abenteuerdiskette: C10CPM3.EMS SUBMIT.COM SETKEYS.COM KEYS. CCP und SAVE.COM.

So, haben Sie alles? Nun Tippen Sie bitte folgendes kleine BASIC-Listing ab, legen danach Ihre vorbereitete Adventurediskette ein und starten das Programm. Es macht Ihre Spieldiskette autostartfähig. Sie können das Colosal Cave Adventure nun mit

```
Icpm
```

starten.

```
10 OPENOUT "PROFILE.SUB"
20 PRINT # 9,"SETKEYS KEYS.CCP"
30 PRINT # 9," {CONTROL+[}Ø
$⇄ Φ®≤ ★Θ # 9,"SAVE"
50 PRINT # 9,"AD"
60 CLOSEOUT
```

Nachdem Sie das Programm so modifiziert haben, funktioniert auch der SAVE-Befehl, der vorher seine Dienste verweigerte. Nachdem Sie die Frage "Do you really want to suspen this game" mit "Yes" beantwortet haben, ruft das Programm selbständig die am obersten Ende des CP/Ms gelegene SAVE Routine auf.

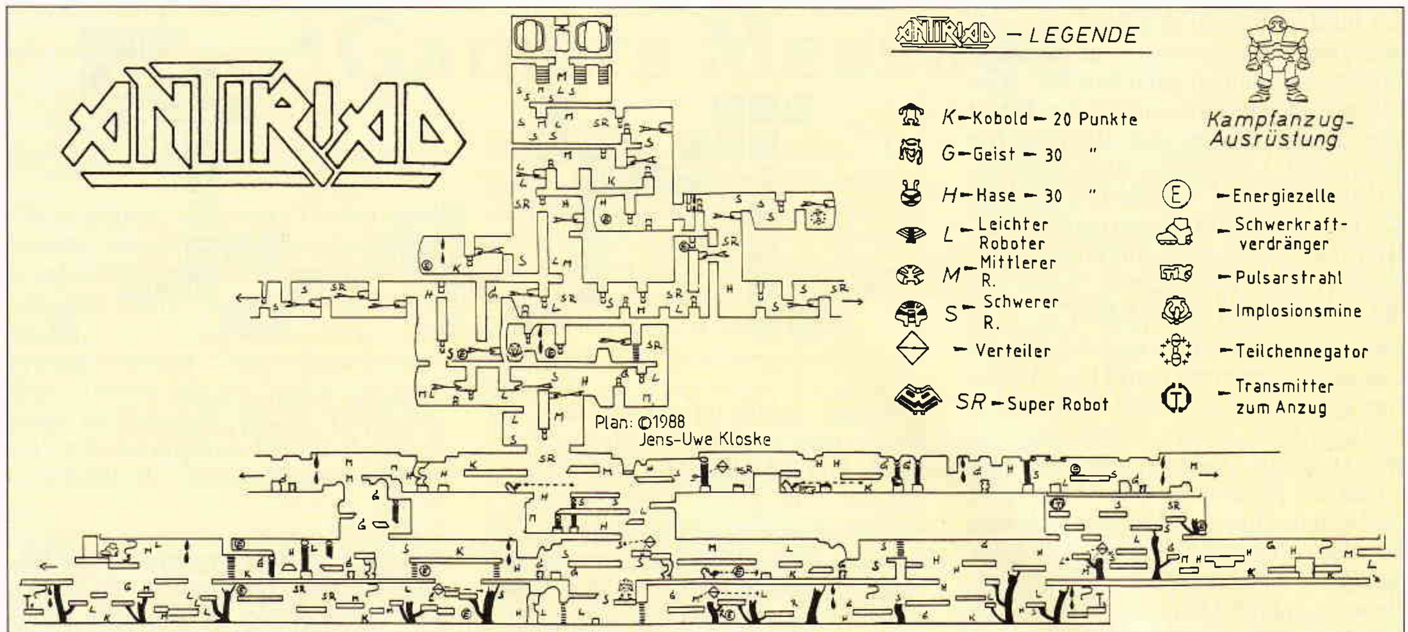
Das Programm fragt nun nach, wie Ihr File heißen soll, geben Sie hier: AD.COM ein. Danach werden Sie gefragt, ob das existierende File AD.COM gelöscht werden soll. Beantworten Sie diese Frage mit Y.

Nun benötigt das Programm noch den Speicherbereich, der gespeichert werden soll. Der Anfang liegt bei Hexadezimal 100 und A000. Die Endadresse A000 kann bei Bedarf niedriger gelegt werden. AD.COM muß gelöscht werden, da das ursprüngliche AD.COM 40K Diskettenplatz verschlingt, auf unserer Spieldisk aber nur noch 14 K frei sind. Danach wird bei einem Neustart, von BASIC aus durch ICPM, am besten mit PROFILE.SUB an der Stelle fortgefahren, wo das letzte Mal abgespeichert wurde.

So, nun haben wir das Spiel lauffähig gemacht, nun wollen wir Ihnen aber noch ein Paar Tips zum eigentlichen Spiel geben.

Colosal Cave Tips

Das Gitter läßt sich öffnen, wenn man den Schlüssel bei sich hat. Hinein kommt man dann mit Go in. Die aggressiven Zwerge kann man mit der Axt vertreiben. Werfen Sie sie gegen die Zwerge, sie werden davon getroffen und lösen sich auf. Die Schlange können Sie mit dem Vogel, den Sie übrigens in dem Korb mitnehmen können, verjagen. Beim Bären sollten Sie den Trick mit der Axt nicht versuchen, da diese sonst verloren ist.



Im Labyrinth können Sie sich neue Batterien für die Lampe besorgen, wenn Sie Münzen bei sich haben. Soweit die Colosal Cave Tips von Herrn Monken. Die geheiligte Rüstung des Antiriad ist eines der erfolgreichsten Spiele aus 87. Jens Uwe Kloske hat zum Spiel Tips aufgeschrieben und eine Karte dazu aufgeschrieben. Beides möchten wir Ihnen nicht vorenthalten.

Aliens und Antiriad

Als erstes sollten Sie mit Tal zum Anzug gehen und dieses aktivieren. Tal kann dann in den Anzug einsteigen und sich dort erholen. Sie sollten unbedingt versuchen, kein Leben in den unteren Ebenen zu verbrauchen, da Sie in den höheren diese dringendst benötigen. Besorgen Sie sich nun den Schwerkraftverdränger und kehren Sie damit zum Anzug zurück. Nun können Sie damit herumfliegen. Allerdings sollten sie, solange Sie noch keinen Pulsar haben, den Anzug zum Kämpfen verlassen. So verbrauchen Sie keine Energie und können die raren Energiezellen sparen. Die weiteren Zonen von Antiriad sollten Sie selbst erforschen. Zwar können auch hierfür Tips gegeben werden, doch man findet es selbst leichter heraus und entwickelt dabei sozusagen eigene Strategien, wie man dem Spiel Herr werden kann.
Thomas Knoblauch hat sich an dem Comic-Spiel Clever & Smart versucht. Herausgekommen sind eine Karte und einige Tips.

Clever & Smart

Fred Clever ist der Verkleidungsspezialist des Duos. Nur, was läßt sich mit den einzelnen Verkleidungen anstellen?

Mit der Küchenschürze können Sie auf dem Markt einkaufen. In den Kimono gehüllt, können Sie beim Chinesen billig essen. Im Blaumann gelingt der Einkauf im Handwerksgeschäft und das Schneckenkostüm ermöglicht die Teilnahme in der Schneckenrennbahn.

Suchen Sie Mr. L's Büro auf. Dort finden Sie eine Briefmarkensammlung, die bei der Post zu Geld gemacht werden kann. In Mr. L's Villa finden Sie einen Scheck über 1000,- DM den man in der Bank einlösen kann. Es kann sein, daß Sie hier ein wenig üben müssen, da Mr. L's Unterschrift nachgemacht werden muß. Sie sieht etwa wie in Bild 1 aus.

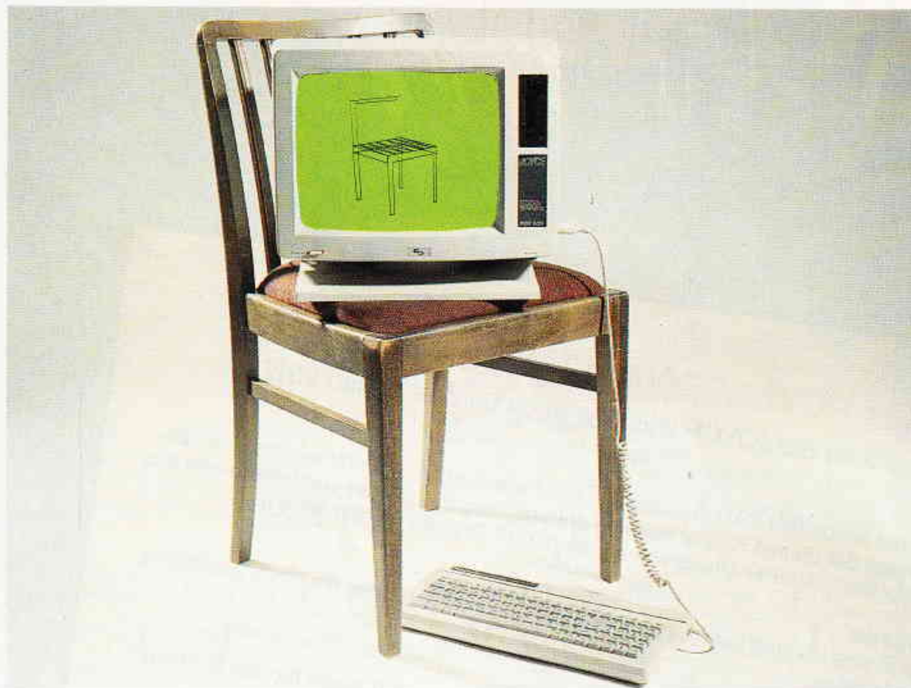
Um in den Elektroladen zu gelangen, müssen zuvor Blumen gekauft werden. Haben Sie diese bei sich, wirft Trudchen Sie nicht mehr hinaus. Dort sollten Sie auf jeden Fall folgende Gegenstände erwerben: Amperemeter, Kabel, Lüsterklemmen und ein Telefon. Im Schuppen finden Sie einen Dietrich. Er kann dazu verwendet werden, um die Sicherungskästen in der Kanalisation zu öffnen. Im Eisenwarenladen besorgen Sie sich Schraubenzieher und Zange und ergänzen diese Werkzeuge mit der Schlagbohrmaschine aus der Baufirma.

Wenn sich nun der Bombenleger in die Kanalisation zurückzieht, folgen Sie ihm. Verlieren Sie ihn nun im Gewirr der Gänge, gehen Sie zum nächsten Stromkasten und schalten auf Telefonieren. So können Sie ermitteln, in welche Richtung der Finsterling verschwunden ist. Wenn Sie in der Kanalisation bohren wollen, gehen Sie zu einem Stromkasten und drücken "CRTL" auf ihrem Computer. So können Sie auch Kabel verlegen. Ist dies erst einmal so weit geschafft, schalten Sie die ganze Konstruktion ein. Nun brauchen Sie die Lüsterklemmen. So, und wenn Sie nun Strom auf der Leitung haben, kann der Wanddurchbruch beginnen. Im allgemeinen sollten Sie versuchen, nicht über einen Kontostand von 2000,– DM zu kommen, da Sie sonst Einkommenssteuer zahlen müssen.
Sollten Sie in Geldschwierigkeiten kommen, können wir nur den Erwerb des Schneckenkostüms empfehlen, damit können Sie nämlich beim Schneckenrennen mogeln.
Von Martin Buhren aus Bonn stammt eine Liste der Gegenstände, die zum Lösen von Basil, dem großen Mäusedetektiv, vonnöten sind.

Basil braucht

in Level 1	**in Level 2**
Das Messer	Die Schriftrolle
Die Pistole	Die Spielkarte
Den Schlüssel	Den Knopf
Die Zigarre	Die Schraube
Die Pfote	Den Sack
in Level 3	
Die Zigarette	Die Kerze
Das Schloß	Den Brief
Die Pfote	

Soweit die Tips zu Basil.
Nun, das war es schon wieder. Leider sind wir für diesen Monat am Ende der Gamers Message angekommen. All diejenigen, deren Tips dieses Mal die Seiten füllten, haben dafür natürlich ein feines Stück Software erhalten.
Wir würden uns freuen, wenn nächsten Monat einer Ihrer Spieltips diese Seiten füllt. Also, einfach versuchen. Tip aufschreiben, in einen Umschlag und Kennwort "Beat It" draufschreiben. Und dann ab die Post zum DMV Verlag.
(hs)



Mit diesem Programmpaket können Sie auf Ihrem JOYCE dreidimensionale Objekte entwerfen, sie in beliebiger Lage, Vergrößerung, Perspektive usw. zeichnen und schließlich Ihre Werke auch noch ausdrucken...

3D-Grafikprogramm für JOYCE

Gleich zu Anfang ein wichtiger Hinweis: Das Programm liegt in zwei Versionen vor. Die erste ist im Heft abgedruckt und versorgt diejenigen Leser, die nur über die Bildschirm- und Druckertreiber DDSCREEN und DDfXHR8 auf der Systemdiskette S.3 verfügen. Das Programm heißt '3D-ZEICHJ', wobei das 'J' für JOYCE steht, und arbeitet mit der Routine 'Input-Locater' aus der GSX-Serie von Matthias Uphoff. Besitzern von Bildschirm- und Druckertreibern aus kommerziellen Paketen wie z.B. DR DRAW oder DR GRAPH steht auf der DATABOX zu diesem Heft die Version '3DZEICH' (ohne 'J') zur Verfügung, die sich der erweiterten Treiber bedient.

Bevor ich mit der Programmbeschreibung beginne, kurz noch etwas zu seiner Geschichte. Eigentlich hatte ich vor, einen kleinen Computeranimationsfilm zu drehen. Um Objekte über den Bildschirm zu bewegen, müssen sie aber erst einmal erstellt werden. An den 3D-Programmen anderer Computer störte mich die unbequeme Art der Editierung. Dort mußten die Daten eines Körpers punktweise eingegeben werden, ohne daß man ihn dabei zu Gesicht bekam. Also schrieb ich einen Editor, mit dem Objekte direkt am Bildschirm entworfen werden können. Um zu sehen, wie ein Körper in verschiedenen Positionen, Vergrößerungen usw. aussieht, schrieb ich dazu auch noch ein Zeichenmodul.

Und schließlich – aus der Not geboren – erstellte ich noch ein Druckmodul dazu, welches die erstellten Grafiken auszudrucken vermag. Denn der JOYCE besitzt leider keinen nachleuchtenden Bildschirm (solche Bildschirme sind extrem teuer), so daß beim Abfilmen des Schirms immer deutliche Streifen zu sehen waren. Da half nur noch das Ausdrucken der Bilder. Doch nun zurück in die Gegenwart.

Programmpaket besteht aus insgesamt vier Teilen: dem Hauptprogramm "3DZEICH" mit den Modulen "FLERST" und "FLZEICH" - die abwechselnd mit dem BASIC- Kommando "CHAIN MERGE" an das Hauptprogramm angehängt werden – und dem Druckprogramm "FLDRUCK". Damit Sie auch etwas zu sehen bekommen, habe ich noch einen BASIC-Lader hinzugefügt, der Ihnen die Datei "Stuhl" auf Diskette erzeugt. Diesen Lader (letztes Listing) sollten Sie zuerst abtippen. Nach dem Start ("RUN") speichert er auf der aktuellen Diskette die Dateien "STUHL.PDT", "STUHL.FDT" und "STUHL.DDT" (jeweils 1K Umfang), die ich zusammen als Datei "STUHL" betrachte. Die drei Dateien enthalten alle nötigen Parameter zum Zeichnen eines Stuhls (sie befinden sich auch auf der DATABOX).

Verwenden Sie für die drei Dateien diejenige Diskette, auf der Sie später auch die Daten Ihrer selbsterstellten Flächen und Objekte speichern (Datendiskette).

Die Startdiskette

Tippen Sie die Programme 3DZEICH, FLERST,FLZEICH und FLDRUCK ab und speichern Sie diese unter den angegebenen Namen auf Diskette. Um Zeit bei der Einbindung von Programmteilen zu ersparen und Fehler durch versehentlichen Diskettenwechsel zu vermeiden, arbeiten alle Programme ausschließlich auf der RAM-Disk! (Keine Angst, Sie haben die Möglichkeit, Ihre Daten auch auf Diskette zu speichern). Es empfiehlt sich daher, eine Startdiskette zusammenzustellen, um die Programme in die RAM-Disk zu transportieren und von dort aus zu starten. Die Startdiskette sollte folgende Dateien enthalten:

- Ihre Version der .EMS-Datei
- GSX.SYS
- DDFXHR8.PRL
- DDSCREEN.PRL
- ASSIGN.SYS
- BASIC.COM (Mit GSX-Lader)
- 3DZEICH
- FLERST

- FLZEICH
- FLDRUCK
- SUBMIT.COM
- PROFILE.SUB
- PIP.COM
- SETDEF.COM

Die mit '*' gekennzeichneten Dateien finden Sie auch auf der DATABOX.

Damit BASIC mit GSX zusammenarbeiten kann, müssen Sie es erst mit GENGRAF "behandeln".

Dazu laden Sie BASIC und GENGRAF auf dieselbe Diskette und tippen dann:

GENGRAF BASIC <RETURN>

BASIC wird nun automatisch mit dem GSX-Lader verbunden. Die Datei PROFILE.SUB sollte folgendermaßen aussehen ([=Ä;]=Ü):

setdef m:, order = (sub,com) temporary = m:*
pip
<m:=basic.com[o]
<m:=3dzeich.bas[o]
<m:=flerst.bas[o]
<m:=flzeich.bas[o]
<m:=fldruck.bas[o]
<m:=ddscreen.prl[o]
<m:=ddfxhr8.prl[o]
<m:=assign.sys[o]
<m:=gsx.sys[o]
<
m:
basic 3dzeich

Diese Version der PROFILE.SUB finden Sie auch auf der DATABOX. Besitzer der erweiterten Treiber müssen '3DZEICHJ' durch '3DZEICH' ersetzen. Damit beim Aufruf von BASIC der Bildschirmtreiber geladen wird, muß in der Datei ASSIGN.SYS unbedingt Folgendes stehen:

01 §:DDSCREEN

Erstellen Sie die Dateien PROFILE.SUB und ASSIGN.SYS bitte nicht mit LocoScript, sondern mit dem Editor RPED.BAS (wegen der Unterschiede bei den Sonderzeichen).

Es geht los!

Wenn Sie alles richtig gemacht haben, brauchen Sie nur Ihren Computer einzuschalten und die Startdiskette einzulegen. Alle benötigten Dateien werden dann in die RAM-Disk geladen und 3DZEICH wird gestartet. Nach dem Start des Programms können Sie die Startdiskette aus dem Laufwerk nehmen. Sie wird nicht mehr benötigt. Legen Sie statt dessen Ihre Datendiskette, auf der Sie die Daten der Objekte und Ihre Druckdateien speichern wollen, ins Laufwerk.

Das Hauptprogramm:

Vorab eine kurze Bemerkung zu Eingaben, die Sie über die Tastatur machen. Optionen können Sie einfach per Tastendruck (egal ob Groß- oder Kleinbuchstabe) wählen. Einzige Ausnahme, bei der Sie [RETURN] drücken müssen, sind Zahleneingaben und Dateinamen. 3DZEICH fragt zuerst nach einer Kennung für die Druckfiles. Diese Kennung, ein Buchstabe, dient der Unterscheidung Ihrer Druckdateien. Sie müssen sie nur dann eingeben, wenn Sie schon Druckdateien gespeichert haben. Als nächstes können Sie zwischen normalem Bildschirmformat (Bild 1) und "DIN A 4"-Bildschirmformat (Bild 2) wählen (Eingabe "n" oder "d"). Im DIN A 4-Modus sehen Sie die Objekte auf dem Bildschirm so, wie sie später auch auf dem Drucker erscheinen (wollen Sie Grafiken erstellen und ausdrucken, so wählen Sie dieses Format).

Haben Sie sich für ein Bildschirmformat entschieden, so erscheint nach kurzer Zeit das Hauptmenü mit folgender Auswahl:

[D] Laufwerk ändern
Sie können zwischen Laufwerk "A" und "M" als aktuellem Laufwerk wählen (entsprechenden Buchstaben mit [RETURN] eingeben). Das aktuelle Laufwerk dient nur zum Laden und Speichern Ihrer Flächensätze bzw. zum Speichern von Druckfiles. Programmteile werden in jedem Fall vom Laufwerk "M" geladen.

[E] Flächen erstellen
Lädt das Modul "flerst" zum Erstellen von Flächen bzw. Objekten.

[Z] Flächen zeichnen
Lädt das Modul "flzeich" zum Zeichnen der Flächen bzw. Objekte (arbeitet nur dann, wenn bereits Flächen existieren).

[L] Flächensatz laden
Lädt nach Eingabe des Dateinamens einen existierenden Flächensatz (die schon erwähnten drei Dateien mit den Parametern einer oder mehrerer Flächen bzw. Objekte) von der Diskette in den Arbeitsspeicher (Abbruch mit Leereingabe, das heißt, nur [RETURN] drücken).

[S] Flächensatz speichern
Speichert alle im Arbeitsspeicher vorhandenen Flächen mit ihren Parametern nach Eingabe eines Dateinamens auf Diskette (aktuelles Laufwerk). Es werden pro Flächensatz drei Dateien erzeugt: (name).PDT für alle Punkte, (name).FDT für die Punkte einer Fläche bzw. eines Objektes und (name).DDT für die Parameter einer Fläche bzw. eines Objektes.

[A] Fläche auswählen
Wählt aus den im Arbeitsspeicher vorhandenen Flächen die gewünschte (Nummer) aus und geht in den Zeichenmodus über.

[EXIT]-Taste
Programmlauf beenden mit Sicherheitsabfrage. Um aufzuhören, müssen Sie nach der Frage (Aufhören?) "j" eingeben und [RETURN] drücken.

Zuerst zum Zeichnen...

Damit die Anleitung nicht gleich zu abstrakt wird und Sie bald etwas zu sehen bekommen, wenden wir uns zunächst dem Zeichenmodul zu. Laden Sie dazu die Datei "STUHL" in den Arbeitsspeicher (Option [L]) und wählen Sie dann "Flächen zeichnen" (Option [Z]). Nach kurzer Zeit erscheint dann das Zeichenmenü und bietet Ihnen folgende Möglichkeiten zur Auswahl an:

[Z] Zeichnen
Zeichnet die Fläche bzw. das Objekt auf dem Bildschirm

[V] Verschieben
Durch Drücken der Cursortasten können Sie einen Fadenkreuzcursor auf dem Bildschirm bewegen. Wenn Sie die gewünschte Zeichenposition erreicht haben, drücken Sie irgendeine Taste und die Position wird gespeichert ([Z] zeichnet sofort).

[P] Parametermenü
Zeigt Ihnen das Parametermenü (Näheres dazu später).

[L] Bildschirm löschen
Löscht den Bildschirm

[D] Druckfile anlegen
Schreibt die Punkte und Parameter des zuletzt gezeichneten Objektes in eine Datei (nummer+Kennung).PRN, die mit dem Druckprogramm gedruckt werden kann. Die Druckfiles werden ihrer Reihenfolge nach numeriert und, wenn vorhanden, mit einer Kennung (siehe Beschreibung Hauptprogramm) versehen. Druckfiles sind die einzelnen

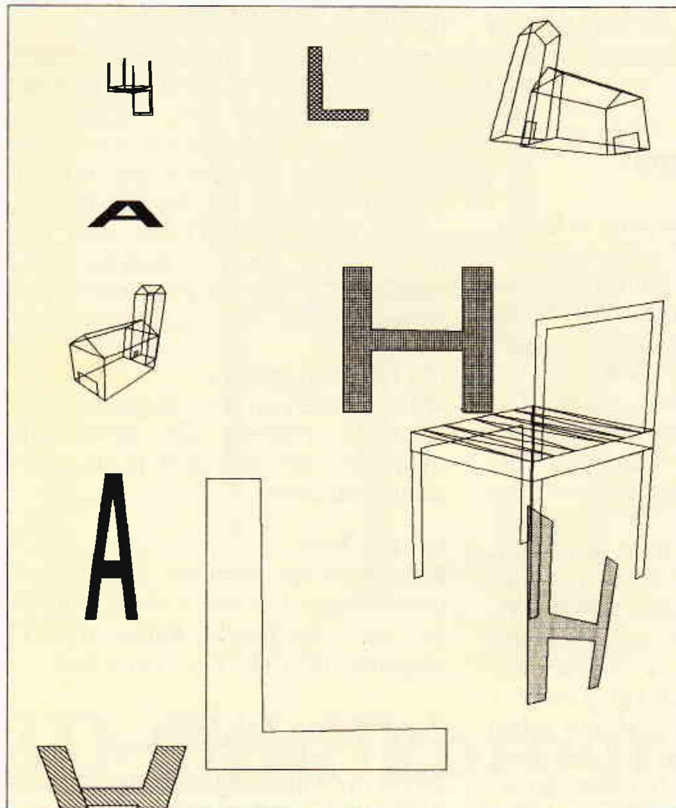


Bild 1: Es gibt viele Einsatzmöglichkeiten für das Grafikprogramm...

Elemente, aus denen Sie Ihre Grafiken zusammensetzen. Sie können so viele Druckfiles erstellen, wie der Speicherplatz ihrer Diskette zuläßt (ein Druckfile belegt maximal 2K).

[EXIT]-Taste Zurück zum Hauptmenü
Sie können beliebig oft ins Hauptmenü springen, um z.B. einen Flächensatz zu speichern, zu laden, oder um ein anderes Objekt bzw. Fläche auszuwählen.

Ein Leckerbissen des Zeichenmoduls ist seine integrierte "CLIP- Funktion". Sie verhindert das Zeichnen über den Bildschirmrand hinaus, das heißt, es wird nur der Teil eines Objektes dargestellt, der sich innerhalb des Bildschirmausschnittes befindet. Ohne diese Funktion bekämen Sie beim Versuch, über den Bildschirmrand hinauszuzeichnen, einen Integer overflow.

Am besten, Sie sehen selber, was die "CLIP-Funktion" bewirkt. Zeichnen Sie den Stuhl ein paarmal (Option [Z]), und schieben Sie ihn wohin Sie wollen (Option [V]).

Etwas Geduld müssen Sie allerdings haben. Bei den fast 60 Punkten des Stuhles dauert es ein paar Sekunden, bis er auf dem Bildschirm erscheint.

Wenn Sie vom Verschieben genug haben, sehen Sie sich einmal das Parametermenü an (Option [P]). Es bietet ihnen weitere Möglichkeiten:

[Z] Zeichenparameter
Fragt der Reihenfolge nach folgende Werte zur Darstellung ihrer Flächen bzw. Objekte ab (Eingabe mit [RETURN] abschließen):

1. Darstellungsart:
Bei "d" wird das Objekt als Drahtmodell gezeichnet, bei anderen Eingaben wird die Fläche gefüllt. Haben Sie "d" gewählt, so werden die nächsten beiden Eingabemöglichkeiten ("Füllart"/"Muster") übersprungen.

2. Füllart:
"0" Fläche wird mit der Hintergrundfarbe gefüllt.
"1" Fläche wird mit der Schreibfarbe gefüllt.
"2" Fläche wird mit einem Punkteraster gefüllt, dessen Helligkeit Sie durch die nächste Eingabe ("Muster") bestimmen.

"3" Fläche wird mit einem Linienmuster gefüllt, dessen Variante Sie im nächsten Punkt ("Muster") wählen.

3. Muster:
Wenn Sie bei Punkt "Füllart" die "2" eingegeben haben, so können Sie hier zwischen sechs verschiedenen Helligkeitsstufen von "1" bis "6" wählen.

Haben Sie bei "Füllart" die "3" gewählt, so stehen Ihnen hier sechs verschiedene Füllmuster zur Verfügung:

"1" = vertikal liniert
"2" = horizontal liniert
"3" = diagonal liniert
"4" = andere Diagonale
"5" = kariert
"6" = rautiert

4. Schreibmodus:
"1" = normaler Schreibmodus
"2" = transparent das heißt der Hintergrund bleibt erhalten
"3" = komplement, das heißt, dunkle Punkte werden beim Überzeichnen hell und helle Punkte dunkel (ergibt interessante Effekte)
"4" = Löschmodus. Hierbei wird mit der Hintergrundfarbe gezeichnet. Falls Sie die Hefte 12/'86 bis 2/'87 von PC-INTERNATIONAL besitzen, schauen Sie sich die jeweiligen Artikel über grafikfähiges Mallard- BASIC einmal an. Dort werden die gerade genannten Möglichkeiten – und mehr – sehr umfassend behandelt.

[D] Drehen
Hier können Sie Winkel für die Drehung eines Objektes um X- und Y-Achse eingeben. Die Winkel beziehen sich immer auf die Ausgangslage des Objektes, nicht auf die zuletzt eingegebenen Winkel.

[M] Maßstab
In der Grundeinstellung beträgt der Maßstab 1, das heißt, das Objekt wird in der Größe dargestellt, in der Sie es entworfen haben. Sie können den Maßstab von größer 0 bis 20 wählen. Bei einem Maßstab kleiner 1 wird das Objekt verkleinert, bei einem Maßstab größer 1 vergrößert dargestellt.

[A] Abstand
Hier können Sie die Entfernung des Objektes vom Ursprung des Koordinatensystems (Bildschirm) wählen. Bei Entfernungen größer 0 erhalten Sie eine perspektivische Darstellung. Dieser Effekt ist vergleichbar mit dem "Zoomen" bei einer Kamera und reicht vom Tele- bis zum extremen Weitwinkelbereich. Bei einer Entfernung von 0 erhalten Sie eine Darstellung ohne jede Perspektive (Parallelprojektion).

ACHTUNG: Wenn Sie eine Entfernung größer 0 eingeben, so wählen Sie diese nicht zu klein, sonst kann es passieren, daß Sie sich quasi "im Objekt" befinden. Das Objekt wird dann total verzerrt. Fangen Sie am besten mit großen Entfernungen (ca. 40000) an und werden Sie dann kleiner.

[V] Verschieben
Diese Verschiebefunktion arbeitet anders, als die des Zeichenmenüs. Während dort nur die Position des Objektes auf dem Bildschirm verändert wurde, so werden hier die Punkte im X/Y-Koordinatensystem verschoben. Diese Möglichkeit können Sie nutzen, um ein Objekt zu zentrieren.

[P] Parameter zeigen
Zeigt Ihnen Flächennummer und die Werte von Maßstab, Drehwinkel, Entfernung, Darstellungsart, Füllart-/Muster und Schreibmodus. Diese Werte werden auch auf Diskette gespeichert (Option [S] im Hauptmenü).

[EXIT]-Taste Zurück zum Zeichenmenü
Wenn Sie versuchen, den Stuhl "einzufärben", so werden Sie feststellen, daß es nicht so richtig funktioniert. Der Stuhl setzt sich nämlich nicht aus mehreren Flächen zusammen, sondern besteht aus einer einzigen Fläche. Das ist etwa so, als wäre er aus einem einzigen Stück Papier gefaltet und da kommt der Füllmodus nicht so richtig mit. Ich habe die ganze Zeit von Flächen und Objekten gesprochen. Mit Flächen meine ich ebene Flächen, wie z.B. ein ungefaltetes Blatt Papier. Solche Flächen werden anstandslos gefüllt. Objekte bestehen eigentlich aus mehreren Flächen, können hier aber nur als eine, quasi gefaltete Fläche dargestellt werden.
Objekt aus mehreren Flächen zusammenzusetzen, erfordert mehr (Programm-) Speicheraufwand und seine Darstellung benötigt wesentlich mehr Zeit. Da das Programm zur Zeit schon an der Grenze des (Speicherplatz-) Möglichen arbeitet, und der JOYCE nicht gerade zu den schnellsten Computern zählt, habe ich vorerst auf diese Möglichkeit verzichtet. Noch etwas zur Eingabe der Zahlenwerte im Parametermenü. Um eine "redo from start"-Meldung durch Tippfehler zu vermeiden, habe ich die Funktion für die Eingabe von Real-Zahlen neu geschrieben (Zeilen 18210-18380 des Hauptprogramms). Allerdings können Sie nicht mehr wie beim "Input"-Kommando korrigieren, sondern müssen bei Fehlern nochmal eingeben (Option nochmal wählen).

...dann zum Erstellen von Flächen und Objekten,

Wir kommen nun zum Modul "Flächen erstellen". Gehen Sie dazu am besten aus dem ganzen Programm (nicht aus BASIC!) raus und starten Sie es mit

load "3dzeich",r

Diese Form des Neustarts ist nötig, da 3DZEICH beim "chainen" seinen Initialisierungsteil löscht, um Speicherplatz zu schaffen. Im Speicher befinden sich nach dem Neustart keine Punkte mehr, die Sie stören könnten. Wählen Sie zum Erstellen von Flächen bitte den normalen Bildschirmmodus ("N"). Nachdem Sie Option [E] gewählt haben, meldet sich nach kurzer Zeit das Modul "Flächen erstellen" mit der Eingabe der Zeichenparameter ihrer Fläche. Haben Sie diese Werte eingegeben, befinden Sie sich im eigentlichen Erstellungsmodus. In der Kopfzeile erscheint die Nummer der aktuellen Fläche ("Fläche"), die Nummer des aktuellen Punktes ("Punkt"), die Anzahl der Punkte insgesamt (in eckigen Klammern) sowie die X/Y/Z-Koordinaten des aktuellen Punktes. Der Fadenkreuzcursor erscheint in der Mitte des Bildschirms.

Bevor Sie mit dem Erstellen beginnen, noch einige Bemerkungen zur Organisation der Punkte. Ein Punkt im dreidimensionalen Raum läßt sich durch drei Koordinaten (Werte) festlegen: seine Position in der Horizontalen (X-Achse), der Vertikalen (Y-Achse) und in der "Tiefe" (Z-Achse). Flächen und Objekte werden durch ihre Eckpunkte definiert, die hier der Reihe nach durch eine Linie verbunden werden. Ein Objekt wird also an einem Stück gezeichnet und muß auch so erstellt werden.

Die Nummer eines Punktes wird im Feld flaeche%(Flächennummer,Zähler) gespeichert (Flächenpunkt), seine Koordinaten (Werte) in den Feldern xw%(Zähler),yw%(Zähler) und zw%(Zähler) (Wertespeicher). Die Nummer eines Punktes dient hier als "Zeiger" und gibt die Position seiner Koordinaten im Wertespeicher (Felder xw%,yw%,zw%) an. Wenn Sie für ihre Fläche einen Punkt benötigen, dessen Koordinaten schon gespeichert sind, so brauchen Sie lediglich seine Nummer anzuwählen. Sie haben also die Möglichkeit, die Koordinaten eines Punktes mehrmals zu "benutzen". Daher kann die Anzahl der Flächenpunkte u.U. erheblich größer gewählt werden als der Wertespeicher.

Wie beim Zeichenmodul, so habe ich auch hier eine Eingabeprozedur neu geschrieben (Zeilen 18000-18190 des Hauptprogramms). Da im Erstellungsmodus ausschließlich mit Integerwerten gearbeitet wird, handelt es sich um

die Integereingabe. Allerdings haben Sie hier die Möglichkeit, Ihre Eingabe zu korrigieren (DEL-Taste). Bei unzulässigen Eingabewerten meldet sich die Eingabeprozedur nochmal.
Nun zu den Möglichkeiten, die Ihnen im Erstellungsmodus zur Verfügung stehen:

Cursor bewegen
den Cursor bewegen Sie mit den Cursortasten. Wenn Ihnen die Schrittweite zu groß ist, drücken Sie [SHIFT] zusammen mit der entsprechenden Cursortaste. Dann bewegt sich der Cursor pixelweise. Um einen Punkt zu setzen, zu wählen usw., müssen Sie dann eine der folgenden Tasten drücken. Andere Tasten haben keine Funktion.

[EINBL]-Taste Punkt setzen
Übernimmt die Position des Cursors und den aktuellen Z-Wert.

[CAN]-Taste Punkt löschen
Löscht den aktuellen Flächenpunkt (Nummer). Seine Koordinaten bleiben allerdings erhalten (um zu vermeiden, daß Werte gelöscht werden, auf die ein anderer Flächenpunkt zugreift). Der Cursor wird auf den letzten Punkt gesetzt.

[f5]Taste Z-Wert eingeben
Hier können Sie für den aktuellen Punkt (Cursorposition) den Z-Wert eingeben. Er muß vom Typ Integer (32767 bis -32767) sein. Der Z-Wert wird von nun an solange beibehalten, bis er durch einen neuen (Eingabe,Punktewahl) ersetzt wird.

[f7]-Taste Punktemenü
Stellt Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Falls Sie aus Versehen eine der folgenden Optionen wählen (außer [E]) und wieder zurückwollen, so geben Sie bei "Punkt Nr.:" eine "0" ein. Sie kommen dadurch wieder in den normalen Erstellungsmodus, ohne daß sich etwas ändert. Die Optionen:

[S] Punkt sehen
Nach Eingabe der Punktnummer wird Ihnen seine Position gezeigt (zurück in den Erstellungsmodus durch Tastendruck).

[W] Punkt wählen
Übernimmt den angewählten Flächenpunkt (Nummer) als aktuellen Flächenpunkt. Die Anzahl der Punkte (Werte) erhöht sich dadurch nicht.

[X] Nur X-Wert
Übernimmt von einem angewählten Punkt (Nummer) nur den X-Wert. Y- und Z-Wert werden vom Bildschirm (Cursorposition aktueller Z-Wert) übernommen.

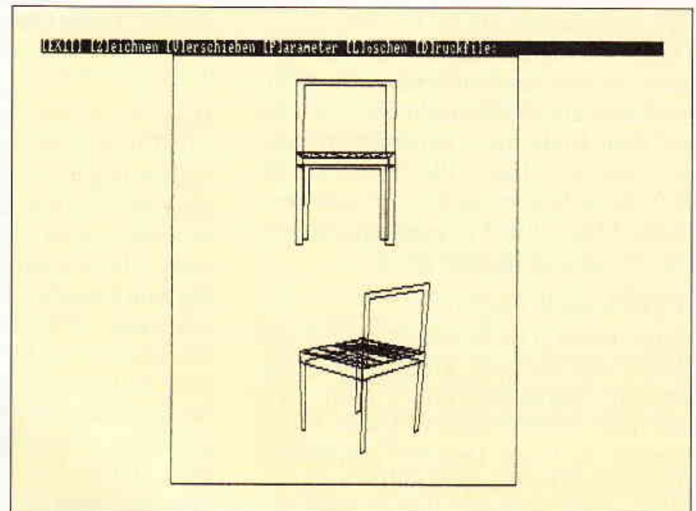


Bild 2: Hier ist deutlich die Übereinstimmung zwischen Bildschirmformat und Ausdruck in DIN A4 zu sehen.

[Y] Nur Y-Wert.
Wie eben, nur wird diesmal der Y-Wert des angewählten Punktes übernommen.

[Z] Ohne Z-Wert
X- und Y-Werte eines angewählten Punktes werden übernommen. Als Z-Wert wird der aktuelle Z-Wert übernommen. Mit dieser Option können Sie beim Erstellen dreidimensionaler Objekte die gleiche Fläche in einer anderen "Tiefe" (Z-Achse) übernehmen, indem Sie einfach einen anderen Z-Wert eingeben ([f5]) und dann nacheinander die Punkte Ihrer Fläche anwählen (Nummer).

[E] Werte eingeben
Hier können Sie die Werte des aktuellen Punktes "per Hand" eingeben. Die Maximalwerte sind:
X: -16293 < = X < = 16474
Y: -16252 < = Y < = 16515
Z: -32767 < = Z < = 32767

[EXIT]-Taste
Raus aus dem Punktemenü, zurück in den Erstellungsmodus (falls Sie versehentlich ins Menü gekommen sind).

[EXIT]-Taste Erstellen beenden
Danach können Sie wählen:
[N] Fläche nochmal erstellen
Die Flächenpunkte werden gelöscht, die Punktwerte bleiben erhalten.
[W] Nächste Fläche erstellen
[EXIT] Zurück zum Hauptmenü

Insgesamt stehen Ihnen 10 Flächen mit je 60 Flächenpunkten zur Verfügung. Die maximale Anzahl der Punktwerte beträgt 400. Diese Einstellung können Sie bei Bedarf natürlich ändern. Beachten Sie dabei, daß für jede Fläche eine Anzahl von Parametern gespeichert werden müssen. Wenn Sie die Anzahl der Flächenpunkte erhöhen, so müssen Sie u.U. auch die Felder pi%(Zähler) vergrößern, durch die die Punkte an GSX übergeben werden. Als grobes Maß gilt:

((Anzahl pi%)/2)+40 = Anzahl flaeche%(Flächenzähler,ZÄHLER).

Die "40" dient als Sicherheitsreserve, da beim Zeichnen über den Bildschirm hinaus Punkte hinzugefügt werden (!).

Am besten fangen Sie beim Erstellen mit einfachen Flächen an (z.B. Viereck, Dreieck usw.), bevor Sie sich an komplizierte Objekte wagen. Gewöhnen Sie sich erst einmal an die Art und Weise der Eingabe und beachten Sie, daß Sie alle Objekte an einem Stück erstellen müssen.

Zu guter Letzt das Druckprogramm

Vorab einige wichtige Informationen zum Programmwechsel. BASIC erhält die Information, mit welchem Treiber (bzw. Treibern) es zusammenarbeiten soll, aus der Datei ASSIGN.SYS. Beim Start von BASIC wird der in ASSIGN.SYS benannte Treiber dann an BASIC angehängt. Daher muß die Information über den Treiber vor dem Start von BASIC in der Datei stehen. Damit das Druckprogramm den Druckertreiber und das Zeichenprogramm den Bildschirmtreiber zugewiesen bekommt, gehe ich so vor:

Auf der Startdiskette steht in ASSIGN.SYS "DDSCREEN". BASIC wird jetzt zusammen mit dem Bildschirmtreiber geladen. 3DZEICH schreibt sofort nach seinem Start "DDFXHR8" in die Datei ASSIGN.SYS (auf der Ram-Disk). Beim

nächsten Start von BASIC wird nun der Druckertreiber angehängt. Solange Sie allerdings BASIC nicht verlassen, bleibt der Treiber erhalten (Sie können also 3DZEICH innerhalb von BASIC beliebig oft neu starten). Wenn Sie Ihre Druckfiles nach dem Zeichnen ausdrucken wollen, so müssen Sie BASIC unbedingt ganz verlassen (Befehl "SYSTEM") und das Druckprogramm mit:

basic fldruck

laden. BASIC wird nun mit dem Druckertreiber verbunden, FLDRUCK wird geladen und gestartet. FLDRUCK wiederum schreibt "DDSCREEN" in die Datei ASSIGN.SYS, womit beim nächsten Start von BASIC wieder der Bildschirmtreiber angehängt wird. Wollen Sie nach dem Drucken weiterzeichnen, so verlassen Sie BASIC wieder und starten Sie das Zeichenprogramm mit:

basic dzeich

Halten Sie sich unbedingt an diese Form, sonst droht Ihnen u.U. ein Programmabsturz!

Doch nun zum Druckprogramm. Nach dem Start meldet es sich mit einer Menüzeile, die Ihnen folgende Möglichkeiten anbietet:

[L] Laufwerk ändern
Wie beim Zeichenprogramm, so haben Sie auch hier die Möglichkeit, Ihr aktuelles Laufwerk zu wählen ("A" oder "M").

[I] Inhaltsverzeichnis zeigen
Zeigt Ihnen die Druckdateien auf Ihrer aktuellen Diskette.

[W] Kennung wählen
Falls Sie Druckfiles mit verschiedenen Kennungen gespeichert haben, können Sie hier eine Kennung (ein Buchstabe) eingeben.

[D] Drucken
Druckt die (durch Kennung ausgewählten) Druckfiles der Reihenfolge nach auf einem Bogen Papier aus (Ihr Bild).

Zuerst wird nach dem ersten Druckfile (1+Kennung.PRN) auf der aktuellen Diskette gesucht. Ist es vorhanden, so werden Sie aufgefordert, Papier in den Drucker zu legen. Sie haben die Wahl, zu drucken (Option [D]) oder ins Hauptprogramm zurückzukehren ([EXIT]-Taste). Bei [D] wird Ihr Bild ausgedruckt. Das Druckprogramm lädt die Druckfiles ihrer Reihenfolge nach (1.PRN, 2.PRN, 3.PRN...usw.) in den Speicher. Der Ladevorgang wird beendet, wenn das nächste Druckfile ((zähler+1).PRN) nicht gefunden wird.

[EXIT]-Taste
Beendet den Programmlauf

Gehen Sie am besten so vor, daß Sie sich zuerst das Inhaltsverzeichnis der gewünschten Diskette ausgeben lassen (Option [I]), dann evtl. Ihre Wahl treffen (Option [W]) und danach drucken (Option [D]).

Es geht auch ohne...

Die Luxustreiber aus den eingangs erwähnten Programmpaketen sind zwar komfortabler als die auf den Systemdisketten mitgelieferten; die im Programm '3DZEICHJ' unternommenen Anstrengungen ermöglichen aber ein fast ebenso komfortables Arbeiten mit der Sparversion.

Das Ausfüllen von Flächen auf dem Bildschirm erreichen Sie zwar nicht, beim Drucken werden aber alle Flächen säuberlich ausgefüllt. Dazu ist auch Ihr normaler JOYCE-Druckertreiber in der Lage.

Und nun wünsche ich Ihnen viel Spaß mit 3DZEICH.

(Rainer Teßmann/me)

Hinweis:

Dieses Programm arbeitet unter Mallard-BASIC. Die links neben dem Listing stehenden spitzen Klammern werden nicht abgetippt; dies sind die Prüfsummen für den CHECKSUMMER aus JOYCE Sonderheft 1/87. Die geschweiften Klammern und der senkrechte Strich müssen durch die entsprechenden Umlaute ersetzt werden. Durch die Ausgabe des Programms auf einen Fremddrucker erscheinen in vielen Zeilen merkwürdige Zeichen. Es handelt sich hierbei schlicht um die linke und rechte eckige Klammer '[ ]'. Beispiel: Zeile 310 im Programm 3DZEICHJ muß richtig lauten:

310 PRINT "Bildschirmformat [N]ormal oder [D]in A4-Format: ";

Nach dem Abtippen die Programmteile unbedingt SAVE abspeichern!

Start des Programms:
Unter CP/M: A>BASIC 3DZEICHJ
Unter BASIC: RUN "3DZEICHJ"

```
LISTING >3DZEICHJ<, REMARK = >'<.

<69> 10 '* Dies ist das Zeichenprogramm 3DZEICHJ
<53> 20 '* f}r den Joyce-eigenen Bild-
<25> 30 '* schirmtreiber. Es wurden ge-
<79> 40 '* gen}ber dem Programm 3DZEICH (Databox)
<79> 50 '* folgende Zeilen ge{ndert:
<46> 60 '* 460 - 480, 570, 980, 1160,
< 0> 70 '* 50000 - 50070, 50350, 50460 (!!).
<23> 80 '* hinzugef}gt wurden die Zeilen:
<86> 90 '* 50680 - 50610. (R.T.)
<18> 100 '
<26> 110 '*****************************
<43> 120 '*.........................  *
<12> 130 '*.. 3D - Zeichenprogramm...  *
<63> 140 '*. 1987 by Rainer Te~mann..  *
<11> 150 '*.... 1000 Berlin 21.......  *
<38> 160 '*... (f}r Joyce-Treiber)...  *
<38> 170 '*****************************
<34> 180 '
<20> 190 OPEN "O",1,"ASSIGN.SYS"
<97> 200 PRINT #1,"21 @:DDFXHR8":CLOSE 1
<21> 210 '
<22> 220 '* Kennung f}r Druckfiles *
<25> 230 '
<24> 240 PRINT CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
<19> 250 PRINT "Kennung f}r Druckfile ( 1 Buchstabe ):
     ";
<84> 260 dname$=UPPER$(INPUT$(1)):IF ASC(dname$)<65 OR
     ASC(dname$)>90 THEN dname$=""
<62> 270 PRINT dname$:PRINT
<35> 280 '
<80> 290 '* Bildschirm begrenzen *
<20> 300 '
<25> 310 PRINT "Bildschirmformat ╨N╘ormal oder ╨D╘in A
     4 Format: ";
<37> 320 i$=UPPER$(INPUT$(1))
<91> 330 PRINT i$;CHR$(27)+"f":FOR x=1 TO 500:NEXT x
<60> 340 IF i$="D" THEN 370
<75> 350 PRINT CHR$(27)+"X"+CHR$(33)+CHR$(32)+CHR$(62)+
     CHR$(121)
<58> 360 GOTO 420
<77> 370 Bild$="d":PRINT CHR$(27)+"E"
<45> 380 PRINT CHR$(27)+"X"+CHR$(33)+CHR$(51)+CHR$(62)+
     CHR$(81)
<38> 390 '
< 8> 400 '* INIT GSX / Statuszeile l|schen / Cursor uns
     ichtbar machen *
<23> 410 '
<37> 420 GOSUB 50320
<57> 430 PRINT CHR$(27)+"0"
<29> 440 '
< 6> 450 '* Variablen und Felder belegen *
< 3> 460 m%=32767:fm=10:pm=400:pf=60
<21> 470 ox%=16293:oy%=16252
<21> 480 stx%=INT(m%/720):sty%=INT(m%/256)
<55> 490 DIM xw%(pm),yw%(pm),zw%(pm)
<21> 500 DIM xw1(pm),yw1(pm)
<71> 510 DIM drm%(fm),fb%(fm),fs%(fm)
<95> 520 DIM zmax%(fm),wrm%(fm),ma(fm)
<23> 530 DIM xdr(fm),ydr(fm),ef(fm)
<12> 540 DIM ox%(fm),oy%(fm),flaeche%(fm,pf)
<32> 550 '
<10> 560 '* Bildschirmfunktionen
<38> 570 valk$=CHR$(1)+CHR$(6)+CHR$(30)+CHR$(31)+CHR$(4
     9)+CHR$(46)+CHR$(51)+CHR$(53)
< 9> 580 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
<27> 590 hom$=CHR$(27)+"H"
<77> 600 con$=CHR$(27)+"e"
<28> 610 coff$=CHR$(27)+"f"
<22> 620 cl1$=hom$+SPACE$(90)+hom$
<86> 630 inv$=CHR$(27)+"p"
<12> 640 nor$=CHR$(27)+"q"
<61> 650 clm$=hom$+SPACE$(20)+"<---..  "+hom$+"  "
<35> 660 '
<81> 670 '* Funktionen definieren / Bildschirm "hell" s
     chalten
<39> 680 '
<89> 690 GOSUB 30200
<58> 700 PRINT CHR$(27)+"b"+"0"+CHR$(27)+"c"+"1";inv$
<26> 710 '
<49> 720 '* Hauptprogramm
<30> 730 '
<89> 740 PRINT cl1$:Drive$="M"
<23> 750 pza%=0:dza%=0:lmer%=0
<58> 760 flo%=0:mer%=3
<89> 770 PRINT FNz$("╨EXIT╘ ╨D╘rive: "+Drive$+" ╘. Fl{ch
     en ╨E╘rstellen. ╨A╘usw{hlen ╨Z╘eichnen ╨S╘peichern
     ╨L╘aden:")
<82> 780 GOSUB 50160
<77> 790 match$="EAZSLD"+CHR$(27)
<74> 800 GOSUB 18400
<40> 810 ON antw GOTO 950,1020,1080,1200,1350,1480,850
<29> 820 '
<47> 830 '* Programmende (mit Abfrage) *
<33> 840 '
<36> 850 PRINT cl1$;:INPUT " Aufh|ren ?. ",i$
```

Listing 3D-Grafik

```
<18> 860 i$=UPPER$(i$)
<88> 870 IF NOT i$="J" THEN 770
<71> 880 PRINT CHR$(27)+"X"+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(63)+
     CHR$(121),
<42> 890 PRINT cls$;nor$;
<12> 900 PRINT CHR$(27)+"b"+"1"+CHR$(27)+"c"+"0";
<13> 910 GOSUB 50600:OPTION FILES "m":PRINT con$:END
<30> 920 '
<68> 930 '* "Fl{che erstellen" laden *
<34> 940 '
<49> 950 IF mer%=0 THEN 10000
<10> 960 PRINT FNz$(" Modul "+nor$+"╨Fl{chen Erstellen╘
     "+inv$+" wird geladen")
<70> 970 mer%=0:OPTION FILES "M"
<83> 980 CHAIN MERGE "flerst",10000,ALL,DELETE 30-710
<44> 990 '
<78> 1000 '* Fl{che ausw{hlen *
<86> 1010 '
<78> 1020 PRINT clm$;:INPUT "Fl{che: ",fln%
< 2> 1030 IF fln%=0 THEN 770
<95> 1040 IF fln%>flo% THEN 1020 ELSE fl%=fln%
<98> 1050 '
<49> 1060 '* "Fl{che zeichnen" laden *
< 5> 1070 '
<57> 1080 IF zmax%(fl%)<2 THEN 770
<93> 1090 fb%=fb%(fl%):fs%=fs%(fl%)
<43> 1100 wr%=wr%(fl%):GOSUB 30160
<80> 1110 xpos%=ox%(fl%):ypos%=oy%(fl%)
<16> 1120 dr%=1
<48> 1130 IF mer%=1 THEN 10000
<93> 1140 PRINT FNz$(" Modul "+nor$+"╨Zeichnen╘"+inv$+"
     wird geladen")
< 0> 1150 mer%=1:OPTION FILES "M"
<38> 1160 CHAIN MERGE "flzeich",10000,ALL,DELETE 30-710
< 7> 1170 '
<92> 1180 '* Fl{chen speichern *
<13> 1190 '
< 8> 1200 IF flo%=0 THEN 770
<71> 1210 PRINT cl1$;:INPUT " Dateiname: ",name$
<50> 1220 IF name$="" THEN 770
<22> 1230 IF LEN(name$)>8 THEN 1210
<42> 1240 name$=UPPER$(name$)
<19> 1250 IF (FIND$(name$+".PDT")="" AND FIND$(name$+".
     FDT")="" AND FIND$(name$+".DDT")="") THEN 1290
<67> 1260 PRINT FNz$(" Datei ist schon vorhanden!. ╨U╘e
     berschreiben / ╨N╘euer Name ?")
<53> 1270 match$="UN":GOSUB 18400
<74> 1280 ON antw GOTO 1290,1200
<91> 1290 PRINT FNz$(nor$+"╨Datei wird gespeichert╘"+in
     v$)
< 2> 1300 GOSUB 20130:GOSUB 20190
<81> 1310 GOSUB 20300:GOTO 770
<95> 1320 '
<12> 1330 '* Fl{chensatz laden *
< 2> 1340 '
<85> 1350 PRINT cl1$;:INPUT " Dateiname: ",name$
<24> 1360 IF name$="" THEN 770
<81> 1370 IF LEN(name$)>8 THEN 1350
<56> 1380 name$=UPPER$(name$)
<47> 1390 IF (FIND$(name$+".PDT")="" AND FIND$(name$+".
     FDT")="" AND FIND$(name$+".DDT")="") THEN 1430
<40> 1400 PRINT FNz$(nor$+"╨Datei wird geladen╘"+inv$)
<19> 1410 GOSUB 20520:GOSUB 20360
<31> 1420 GOSUB 20420:GOTO 770
<20> 1430 PRINT clm$;:INPUT "Datei ist nicht vorhanden!
     ",i$
<14> 1440 GOTO 1350
< 7> 1450 '
<43> 1460 '****** Laufwerk {ndern
<13> 1470 '
<37> 1480 PRINT clm$;:INPUT "Laufwerk: ",i$
<25> 1490 i$=UPPER$(i$)
<98> 1500 IF i$="M" THEN:OPTION FILES "M":Drive$="M"
<62> 1510 IF i$="A" THEN:OPTION FILES "A":Drive$="A"
<80> 1520 GOTO 770
< 3> 1530 '
< 7> 18000 '* Integer eingeben *
<18> 18010 '
<56> 18020 st%=0:i$="":po%=1
<92> 18030 PRINT clm$;inf$;i$
<17> 18040 ii$=INPUT$(1)
<23> 18050 IF NOT ii$="-" THEN 18100
<38> 18060 i$=i$+"-":GOTO 18080
<53> 18070 st%=0:i$="":po%=0
<13> 18080 PRINT clm$;inf$;i$
<37> 18090 ii$=INPUT$(1)
<47> 18100 WHILE ASC(ii$)>47 AND ASC(ii$)<58 AND st%<1%
<68> 18110 st%=st%+1:i$=i$+ii$
<91> 18120 PRINT clm$;inf$;i$
<27> 18130 ii$=INPUT$(1):WEND
<45> 18140 IF NOT ASC(ii$)=127 THEN 18190
< 3> 18150 IF LEN(i$)<=1 AND po%=1 THEN 18020
<74> 18160 IF LEN(i$)<=1 AND po%=0 THEN 18070
<94> 18170 i$=LEFT$(i$,LEN(i$)-1)
<33> 18180 st%=st%-1:GOTO 18080
<53> 18190 IF i$="-" THEN:wert=0:RETURN ELSE:wert=VAL(i
     $):RETURN
```

Listing 3D-Grafik

```
<20> 18200 '
< 7> 18210 '* Real eingeben *
<28> 18220 '
<86> 18230 PRINT clm$;inf$;
<18> 18240 i$="":ko%=0
<27> 18250 ii$=INPUT$(1)
<35> 18260 IF NOT ii$="-" THEN 18290
<33> 18270 PRINT "-";:i$=i$+"-"
<39> 18280 ii$=INPUT$(1)
<20> 18290 WHILE ASC(ii$)>47 AND ASC(ii$)<58
<11> 18300 PRINT ii$;
<30> 18310 i$=i$+ii$
<18> 18320 ii$=INPUT$(1)
<28> 18330 WEND
<84> 18340 IF NOT (ii$="." AND ko%=0) THEN 18370
<67> 18350 PRINT ".";:i$=i$+"."
< 4> 18360 ko%=1:GOTO 18280
<47> 18370 IF NOT i$="-" THEN wert=VAL(i$) ELSE wert=0
<95> 18380 RETURN
<59> 18390 '
<36> 18400 '* Taste holen *
<21> 18410 antw$=INKEY$
<18> 18420 WHILE antw$=""
<76> 18430 antw$=INKEY$:WEND
<78> 18440 antw=INSTR(match$,UPPER$(antw$))
< 0> 18450 IF antw=0 THEN 18410
<90> 18460 RETURN
<54> 18470 '
<60> 20000 '* Rahmen zeichnen *
<45> 20010 wrm%=1:GOSUB 50270
<87> 20020 x1=m%:y1=m%:x2=m%:y2=0
<57> 20030 GOSUB 50090
<90> 20040 x1=0:y1=m%:x2=0:y2=0
<65> 20050 GOSUB 50090
<76> 20060 x1=x2:y1=y2:x2=m%:y2=0
<73> 20070 GOSUB 50090
<74> 20080 x1=0:y1=m%:x2=m%:y2=m%
<81> 20090 GOSUB 50090
<72> 20100 wrm%=wrm%(f1%)
<39> 20110 GOSUB 50270:RETURN
<10> 20120 '
<85> 20130 '* Punktedatei schreiben *
<80> 20140 OPEN "O",1,name$+".PDT"
<46> 20150 FOR za%=1 TO pza%
<20> 20160 WRITE #1,xw%(za%),yw%(za%),zw%(za%)
<29> 20170 NEXT:CLOSE 1:RETURN
<34> 20180 '
<57> 20190 '* F1{chendatei schreiben *
< 5> 20200 OPEN "O",1,name$+".FDT"
<45> 20210 FOR za%=1 TO flo%
< 4> 20220 WRITE #1,zmax%(za%)
<51> 20230 FOR zal%=1 TO zmax%(za%)
<85> 20240 WRITE #1,flaeche%(za%,zal%)
<26> 20250 NEXT zal%:NEXT za%
<11> 20260 CLOSE 1:RETURN
<33> 20270 '
<37> 20280 '
<41> 20290 '
<21> 20300 '* Parameterdatei schreiben *
<59> 20310 OPEN "O",1,name$+".DDT"
<52> 20320 FOR za%=1 TO flo%
<29> 20330 WRITE #1,ox%(za%),oy%(za%),xdr(za%),ydr(za%)
     ,fb%(za%),fs%(za%),wrm%(za%),drm%(za%),ma(za%),ef(
     za%)
<23> 20340 NEXT:CLOSE 1:RETURN
<28> 20350 '
<43> 20360 '* Punktedatei lesen *
<91> 20370 za%=0:OPEN "I",1,name$+".PDT"
<28> 20380 WHILE NOT (EOF(1)):za%=za%+1
<47> 20390 INPUT #1,xw%(za%),yw%(za%),zw%(za%)
< 7> 20400 WEND:CLOSE 1:pza%=za%:RETURN
<15> 20410 '
<61> 20420 '* F1{chendatei lesen *
<44> 20430 OPEN "I",1,name$+".FDT"
<63> 20440 FOR za%=1 TO flo%
<31> 20450 INPUT #1,zmax%(za%)
<69> 20460 FOR zal%=1 TO zmax%(za%)
<13> 20470 INPUT #1,flaeche%(za%,zal%)
<44> 20480 NEXT zal%:NEXT za%
<29> 20490 CLOSE 1:RETURN
<14> 20500 '
<18> 20510 '
<26> 20520 '* Parameterdatei lesen *
<93> 20530 za%=0:OPEN "I",1,name$+".DDT"
<18> 20540 WHILE NOT (EOF(1)):za%=za%+1
<52> 20550 INPUT #1,ox%(za%),oy%(za%),xdr(za%),ydr(za%)
     ,fb%(za%),fs%(za%),wrm%(za%),drm%(za%),ma(za%),ef(
     za%)
<16> 20560 WEND:CLOSE 1
<12> 20570 flo%=za%:f1%=1
<86> 20580 RETURN
<50> 20590 '
<12> 30000 '* Zeichenparameter *
<42> 30010 PRINT clm$;:INPUT;"Darstellungsart: ",i$
<39> 30020 i$=UPPER$(i$)
<31> 30030 IF i$="D" THEN:drm%(f1%)=6:GOTO 30120
<41> 30040 drm%(f1%)=9
```

Listing 3D-Grafik

```
<10> 30050 '* F}llfarbe *
<45> 30060 PRINT clm$;:INPUT;"F}llart: ",i$
<67> 30070 PRINT clm$;:INPUT;"Muster: ",ii$
<56> 30080 fb%=INSTR("123",i$)
<32> 30090 fs%=INSTR("123456",ii$)
<28> 30100 fb%(fl%)=fb%:fs%(fl%)=fs%
<35> 30110 '* Schreibmodus *
<76> 30120 PRINT clm$;:INPUT;"Schreibmodus: ",i$
<89> 30130 wrm%=INSTR("1234",i$)
<37> 30140 IF wrm%=0 THEN wrm%=1
<59> 30150 wrm%(fl%)=wrm%
<98> 30160 GOSUB 50210:GOSUB 50280
<71> 30170 RETURN
<35> 30180 '
<69> 30190 '* Funktionen definieren *
<60> 30200 DEF FNm$(x,i$)=nor$+CHR$(27)+"Y"+CHR$(32)+CH
      R$(32+x)+i$+inv$
<41> 30210 DEF FNkoor$=hom$+" Fl{che:"+STR$(fl%)+" Punk
      t:"+STR$(flz%)+"..  "+STR$(za%)+"  .  "+"X:"+STR$(x
      1-ox%)+SPACE$(1)+"Y:"+STR$(y1-oy%)+SPACE$(1)+"Z:"+
      STR$(z1%)+SPACE$(20)+hom$
<17> 30220 DEF FNz$(i$)=hom$+i$+SPACE$(90-LEN(i$))+hom$
<58> 30230 RETURN
<22> 30240 '
<95> 50000 '* Cursorposition (1. Teil) *
<28> 50010 GOSUB 50800
<86> 50020 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 50020
<84> 50030 GOSUB 50830
<39> 50040 ON INSTR(valk$,i$) GOTO 50710,50720,50730,50
      740,50750,50760,50770,50780
<36> 50050 ich$=i$:RETURN
<26> 50060 '
<30> 50070 '
<34> 50080 '
<57> 50090 '* draw line *
<49> 50100 contrl%(1)=6:contrl%(2)=2
<43> 50110 pi%(1)=x1:pi%(2)=y1
<52> 50120 pi%(3)=x2:pi%(4)=y2
<97> 50130 GOSUB 50600:RETURN
<21> 50140 '
<97> 50150 '* draw line 1 *
<88> 50160 h1%=pi%(1):h2%=pi%(2):h3%=pi%(3):h4%=pi%(4)
<55> 50170 GOSUB 20010:pi%(1)=h1%:pi%(2)=h2%
< 3> 50180 pi%(3)=h3%:pi%(4)=h4%:RETURN
<41> 50190 '
<40> 50200 '* set fillstyle *
< 3> 50210 contrl%(1)=23:contrl%(2)=0
<97> 50220 intin%(1)=fb%:GOSUB 50600
<30> 50230 contrl%(1)=24:contrl%(2)=0
<15> 50240 intin%(1)=fs%:GOSUB 50600
<68> 50250 RETURN
<32> 50260 '
<38> 50270 '* set writingmode *
<30> 50280 contrl%(1)=32:contrl%(2)=0
<70> 50290 intin%(1)=wrm%:GOSUB 50600
<51> 50300 RETURN
<15> 50310 '
<96> 50320 '* init GSX *
<95> 50330 DIM pb%(5),contrl%(10),intin%(20)
<38> 50340 DIM pi%(200),intout%(45),ptsout%(20)
<72> 50350 gdos%=UNT(59130!)
<36> 50360 MEMORY gdos%-1
<18> 50370 POKE gdos%,14
<58> 50380 POKE gdos%+1,115
<50> 50390 POKE gdos%+2,195
<29> 50400 POKE gdos%+3,5
<50> 50410 POKE gdos%+4,0
<93> 50420 device%=1:GOSUB 50470
<66> 50430 RETURN
<30> 50440 '
<31> 50450 '* open workstation *
<38> 50460 '
<33> 50470 contrl%(1)=1:contrl%(2)=0
<76> 50480 contrl%(4)=10
<60> 50490 intin%(1)=device%
<67> 50500 RESTORE 50540
<73> 50510 FOR i=2 TO 10
<73> 50520 READ intin%(i):NEXT
<10> 50530 GOSUB 50600:RETURN
<15> 50540 DATA 1,1,1,1,1,1,2,6,1
<37> 50550 '
<28> 50560 '* close workstation *
<54> 50570 contrl%(1)=2:contrl%(2)=0
<30> 50580 GOSUB 50600:RETURN
<53> 50590 '
<10> 50600 '* GDOS-aufruf *
<90> 50610 pb%(1)=UNT(VARPTR(contrl%(1)))
<42> 50620 pb%(2)=UNT(VARPTR(intin%(1)))
<92> 50630 pb%(3)=UNT(VARPTR(pi%(1)))
<14> 50640 pb%(4)=UNT(VARPTR(intout%(1)))
<36> 50650 pb%(5)=UNT(VARPTR(ptsout%(1)))
<40> 50660 CALL gdos%(gdos%,pb%(1))
<88> 50670 RETURN
<52> 50680 '
<56> 50690 '
<44> 50700 '* cursorposition (Ende) *
<40> 50710 x1=MAX(x1-10*stx%,0):GOTO 50010
```

Listing 3D-Grafik

```
<88> 50720 x1=MIN(x1+10*stx%,m%):GOTO 50010
<91> 50730 y1=MAX(y1-10*sty%,0):GOTO 50010
<40> 50740 y1=MIN(y1+10*sty%,m%):GOTO 50010
<90> 50750 x1=MAX(x1-stx%,0):GOTO 50010
<35> 50760 y1=MAX(y1-sty%,0):GOTO 50010
<46> 50770 x1=MIN(x1+stx%,m%):GOTO 50010
<90> 50780 y1=MIN(y1+sty%,m%):GOTO 50010
<59> 50790 '
<74> 50800 contrl%(1)=5:contrl%(2)=2:contrl%(6)=18
<64> 50810 pi%(1)=x1:pi%(2)=y1
<31> 50820 GOSUB 50610:RETURN
<69> 50830 contrl%(1)=5:contrl%(2)=0:contrl%(6)=19
<39> 50840 GOSUB 50610:RETURN
```

```
LISTING >FLERST  <, REMARK = >'<.

<85> 10000 '* Modul "Fl{chen erstellen" *
< 2> 10010 '
<36> 10020 OPTION FILES Drive$
<91> 10030 fl%=flo%:xpos%=ox%:ypos%=oy%
<19> 10040 GOSUB 30200
<64> 10050 IF fl%=0 THEN 10180
< 6> 10060 IF fl%=fm THEN 10140
<26> 10070 '
<56> 10080 '* Abfrage weiter / nochmal *
<34> 10090 '
<48> 10100 match$="NW"+CHR$(27)
<36> 10110 PRINT cll$;FNz$(" Fl{che:"+STR$(fl%)+". EXI
      T  Nochmal  Weiter")
<31> 10120 GOSUB 18400
<18> 10130 ON antw GOTO 10190,10180,10510
<33> 10140 match$="N"+CHR$(27)
<10> 10150 PRINT cll$;FNz$(" EXIT  Nochmal ?")
<47> 10160 GOSUB 18400
<82> 10170 ON antw GOTO 10190,10510
<82> 10180 fl%=fl%+1
<67> 10190 GOSUB 30000:PRINT cll$
<46> 10200 x1=ox%:y1=oy%:z1%=0
< 6> 10210 wrm%=1:za%=pza%:flz%=0
<48> 10220 ma$=CHR$(8)+CHR$(16)+CHR$(19)+CHR$(23)+CHR$(
      27)
<16> 10230 '
< 6> 10240 '* Hauptschleife *
<24> 10250 '
<60> 10260 PRINT FNkoor$
<79> 10270 WHILE (za%<(pm-1) AND flz%<(pf-2))
<26> 10280 xo%=x1:yo%=y1
<41> 10290 GOSUB 50000
<62> 10300 ich$=UPPER$(ich$)
<56> 10310 antw=INSTR(ma$,ich$)
<67> 10320 ON antw GOTO 10620,10730,10550,10330,10410:G
      OTO 10290
<74> 10330 flz%=flz%+1
<52> 10340 za%=za%+1:zw%(za%)=z1%
<61> 10350 xw%(za%)=x1-ox%
< 9> 10360 yw%(za%)=y1-oy%
<44> 10370 flaeche%(fl%,flz%)=za%
<86> 10380 x2=xo%:y2=yo%
<52> 10390 GOSUB 50090:PRINT FNkoor$
< 3> 10400 WEND
<67> 10410 flaeche%(fl%,flz%+1)=flaeche%(fl%,flz%)
<83> 10420 zmax%(fl%)=flz%+1
<37> 10430 xdr(fl%)=0:ydr(fl%)=0
<81> 10440 ox%(fl%)=xw%(flaeche%(fl%,1))+ox%
<41> 10450 oy%(fl%)=yw%(flaeche%(fl%,1))+oy%
<10> 10460 ma(fl%)=1:ef(fl%)=0
< 5> 10470 pza%=za%:GOTO 10060
<42> 10480 '
<36> 10490 '* Fl{che erstellen beenden *
<13> 10500 '
<50> 10510 flo%=fl%:GOTO 770
<21> 10520 '
<12> 10530 '* Z-Wert eingeben *
<29> 10540 '
<64> 10550 l%=5:inf$="Z-Wert: "
<31> 10560 GOSUB 18020
<41> 10570 IF ABS(wert)>m% THEN 10560
<76> 10580 z1%=wert:GOTO 10330
<49> 10590 '
<33> 10600 '* Punkt l¦schen *
<20> 10610 '
<14> 10620 IF flz%<=1 THEN 11350
<88> 10630 x1=xw%(flaeche%(fl%,flz%-1))+ox%
<47> 10640 y1=yw%(flaeche%(fl%,flz%-1))+oy%
<83> 10650 x2=xo%:y2=yo%
<19> 10660 wrm%=4:GOSUB 50270
<90> 10670 GOSUB 50090
<90> 10680 wrm%=1:GOSUB 50270
<77> 10690 flz%=flz%-1:GOTO 10260
<19> 10700 '
< 3> 10710 '* Punktemen} *
<27> 10720 '
```

Listing 3D-Grafik

```
<54> 10730 IF za%<1 THEN 10260 ELSE match$="SWXYZE"+CHR
     $(27)
<29> 10740 PRINT FNz$("╨EXIT╘ ╨S╘ehen ╨W╘{hlen Nur-╨X╘
     Nur-╨Y╘. Ohne-╨Z╘ ╨E╘ingeben:")
<61> 10750 GOSUB 18400
<10> 10760 ON antw GOTO 10800,10950,10950,10950,10950,1
     1110,11350
<47> 10770 '
<94> 10780 '****** Punkt zeigen
<55> 10790 '
<28> 10800 GOSUB 11270
<13> 10810 IF zal%=0 THEN 11350
<64> 10820 x1=xw%(zal%)+ox%
< 7> 10830 y1=yw%(zal%)+oy%
<47> 10840 SWAP z1%,zw%(zal%)
<11> 10850 SWAP zal%,flz%
<23> 10860 PRINT FNkoor$+nor$+"╨ ZEIGEN ╘"+inv$
<51> 10870 GOSUB 50000
<78> 10880 x1=xo%:y1=yo%
<48> 10890 SWAP zal%,flz%
<26> 10900 SWAP z1%,zw%(zal%)
<36> 10910 GOTO 10260
<33> 10920 '
<95> 10930 '* Punkt ausw{hlen / nur X- / nur Y- / nur Z
     -Wert *
<41> 10940 '
<51> 10950 GOSUB 11270
<36> 10960 IF zal%=0 THEN 11350
<24> 10970 IF NOT (antw=2 OR antw=5) THEN 11050
<13> 10980 flz%=flz%+1
<93> 10990 flaeche%(fl%,flz%)=zal%
<34> 11000 x1=xw%(zal%)+ox%
<76> 11010 y1=yw%(zal%)+oy%
<20> 11020 IF antw=5 THEN:PRINT cl1$:GOTO 10340
<14> 11030 z1%=zw%(zal%)
<43> 11040 PRINT cl1$:GOTO 10380
< 8> 11050 IF antw=3 THEN x1=xw%(zal%)+ox%
<11> 11060 IF antw=4 THEN y1=yw%(zal%)+oy%
<24> 11070 PRINT cl1$:GOTO 10330
<32> 11080 '
<68> 11090 '* Punktwerte eingeben *
< 3> 11100 '
<83> 11110 l%=5
<26> 11120 inf$="X-Wert: ":
<34> 11130 GOSUB 18020:x1=wert
<49> 11140 IF (x1+ox%)>m% OR (x1+ox%)<0 THEN 11120
<62> 11150 inf$="Y-Wert: "
<65> 11160 GOSUB 18020:y1=wert
<77> 11170 IF (y1+oy%)>m% OR (y1+oy%)<0 THEN 11150
<87> 11180 inf$="Z-Wert: "
<33> 11190 GOSUB 18020
< 8> 11200 IF ABS(wert)>m% THEN 11190
<29> 11210 z1%=wert
<92> 11220 x1=x1+ox%:y1=y1+oy%
<14> 11230 PRINT cl1$:GOTO 10330
<22> 11240 '
< 3> 11250 '* Punkteingabe *
<30> 11260 '
<83> 11270 l%=3:inf$="Punkt Nr.: "
<40> 11280 GOSUB 18070:zal%=wert
<48> 11290 IF NOT zal%>za% THEN RETURN
<40> 11300 IF zal%>flz% THEN 11270
<89> 11310 zal%=flaeche%(fl%,zal%):RETURN
<17> 11320 '
<72> 11330 '* Punkt behalten *
<25> 11340 '
<53> 11350 x1=xo%:y1=yo%
<40> 11360 GOTO 10260
<37> 11370 '
```

```
LISTING >FLZEICH<, REMARK = >'<.

<84> 10000 '***** Modul "FLZEICH" *****. ("Fl{che zeich
     nen") *
< 2> 10010 '
<36> 10020 OPTION FILES Drive$
<23> 10030 GOSUB 30200:rad=0.0174533
<14> 10040 '
<90> 10050 '* Hauptmen} *
<22> 10060 '
<75> 10070 match$="ZVPLD"+CHR$(27)
<43> 10080 GOSUB 50160
<36> 10090 PRINT FNz$("╨EXIT╘ ╨Z╘eichnen ╨V╘erschieben
     ╨P╘arametermen} ╨L╘¦schen ╨D╘ruckfile:")
<23> 10100 GOSUB 18400
<69> 10110 ON antw GOTO 10550,10460,10150,10620,10670,7
     70
< 9> 10120 '
< 4> 10130 '* Men} Parameter ver{ndern *
<17> 10140 '
<15> 10150 match$="ZDMAVP"+CHR$(27)
< 8> 10160 PRINT FNz$("╨EXIT╘ ╨Z╘eichenparameter ╨D╘reh
     en ╨M╘a-stab ╨A╘bstand ╨V╘erschieben ╨P╘arameter z
     eigen:")
```

Listing 3D-Grafik

```
<51> 10170 GOSUB 18400
<25> 10180 ON antw GOTO 10220,10230,10280,10320,10370,1
      0350,10070
<37> 10190 '
<57> 10200 '* Parameter {ndern *
< 8> 10210 '
<98> 10220 GOSUB 30000:GOTO 10070
<50> 10230 inf$="X-Achse: "
<86> 10240 GOSUB 18210:xdr(fl%)=wert
<71> 10250 inf$="Y-Achse: "
<14> 10260 GOSUB 18210:ydr(fl%)=wert
<48> 10270 dr%=1:GOTO 10070
<65> 10280 inf$="Ma~stab: "
<48> 10290 GOSUB 18210
<47> 10300 IF wert=0 OR wert>10 THEN wert=1
< 5> 10310 ma(fl%)=wert:GOTO 10070
< 5> 10320 inf$="Entfernung: "
<95> 10330 GOSUB 18210:ef(fl%)=wert
<83> 10340 dr%=1:GOTO 10070.
<68> 10350 PRINT cl1$;"Fl:";fl%;" Ma~:";ma(fl%);" Wi x,
      y:";xdr(fl%);"/";ydr(fl%);" Entf:";ef(fl%);". Dars
      t:";drm%(fl%);" F},Mu:";fb%(fl%);"/";fs%(fl%);" Sc
      hr:";wrm%(fl%);
<69> 10360 i$=INPUT$(1):GOTO 10070
<61> 10370 inf$="X-Wert: "
<68> 10380 GOSUB 18210:vx=wert
<82> 10390 inf$="Y-Wert: "
<59> 10400 GOSUB 18210:vy=wert
<30> 10410 dr%=1:GOTO 10070
<18> 10420 '
<22> 10430 '
< 1> 10440 '* Verschieben *
<30> 10450 '
<56> 10460 PRINT FNm$(18,"╨Verschieben╘")
<37> 10470 x1=xpos%:y1=ypos%:GOSUB 50000
<78> 10480 IF x1=0 THEN xpos%=1 ELSE xpos%=x1
<85> 10490 IF y1=0 THEN ypos%=1 ELSE ypos%=y1
< 2> 10500 ox%(fl%)=xpos%:oy%(fl%)=ypos%
<83> 10510 IF NOT UPPER$(ich$)="Z" THEN 10070
<21> 10520 '
< 6> 10530 '* Zeichnen *
<29> 10540 '
<66> 10550 PRINT FNm$(7,"╨Zeichnen╘")
<20> 10560 IF dr%=0 THEN:GOSUB 10960:GOTO 10070
<66> 10570 GOSUB 10770:GOSUB 10960
<50> 10580 dr%=0:GOTO 10070
<49> 10590 '
< 2> 10600 '* Zeichenbereich l¦schen *
<20> 10610 '
<15> 10620 PRINT CHR$(27)+"Y"+CHR$(33)+CHR$(32);CHR$(27
      )+"J"
<22> 10630 GOTO 10070
<32> 10640 '
<10> 10650 * Druckfile anlegen *
<40> 10660 '
<77> 10670 dza%=dza%+1
<87> 10680 PRINT FNm$(58,"╨Druckfile:"+STR$(dza%)+"╘")
<56> 10690 OPEN "O",1,MID$(STR$(dza%),2,3)+dname$+".PRN
      "
<89> 10700 WRITE #1,drm%(fl%),fb%(fl%),fs%(fl%),wrm%(fl
      %)
<27> 10710 FOR za%=1 TO zal% STEP 2
<10> 10720 WRITE #1, pi%(za%),pi%(za%+1)
<44> 10730 NEXT za%
<83> 10740 CLOSE 1:GOTO 10070
<39> 10750 '
<64> 10760 '* Unterprogramm "Drehen" *
<47> 10770 '
<42> 10780 entf=ef(fl%)
<96> 10790 x=xdr(fl%)*rad:y=ydr(fl%)*rad
< 6> 10800 a=COS(x):b=COS(y)
<83> 10810 d=SIN(x):e=SIN(y)
<87> 10820 FOR za%=1 TO zmax%(fl%)
<93> 10830 xo%=xw%(flaeche%(fl%,za%))+vx
<51> 10840 yo%=yw%(flaeche%(fl%,za%))+vy
<10> 10850 zo%=zw%(flaeche%(fl%,za%))
<67> 10860 xwl(za%)=xo%*b+zo%*e
<53> 10870 z=zo%*b-xo%*e
<32> 10880 ywl(za%)=yo%*a-z*d
<73> 10890 z1=yo%*d+z*a
<92> 10900 IF entf<=0 THEN 10940
<79> 10910 z=entf/(entf-z1)
<75> 10920 xwl(za%)=xwl(za%)*z
< 3> 10930 ywl(za%)=ywl(za%)*z
<13> 10940 NEXT za%:RETURN
<45> 10950 '
<76> 10960 '* Unterprogramm "Zeichnen" *
<53> 10970 '
<92> 10980 IF Bild$="d" THEN massy=0.64*ma(fl%) ELSE ma
      ssy=ma(fl%)
< 9> 10990 mass=ma(fl%):ak=0:gk=0
<60> 11000 xa=xpos%:ya=ypos%:xo=xa
<36> 11010 yo=ya:xn=xa:yn=ya:zal%=-1
<54> 11020 FOR za%=1 TO (zmax%(fl%)-1)
<63> 11030 zk%=za%+1:verzw%=0
<23> 11040 IF (xo>0 AND yo>0 AND xo<m% AND yo<m%) THEN
      12070
<69> 11050 IF (yo<0 AND ya<0) THEN 12190
```

Listing 3D-Grafik

```
<33> 11060 IF (yo>m% AND ya>m%) THEN 12200
<42> 11070 IF (xo<0 AND xa<0) THEN 12250
<27> 11080 IF (xo>m% AND xa>m%) THEN 12260
<68> 11090 IF ak=0 THEN 11950
<50> 11100 IF xa>xo THEN 11250
<74> 11110 IF xa<xo THEN 11630
<38> 11120 zal%=zal%+2
<25> 11130 pi%(zal%)=xn:pi%(zal%+1)=yn
< 4> 11140 ak=(xwl(zk%)-xwl(za%))*mass
<37> 11150 gk=(ywl(zk%)-ywl(za%))*massy
<48> 11160 xo=xa:yo=ya
<14> 11170 xa=xa+ak:xn=xa:ya=ya+gk:yn=ya
<48> 11180 NEXT za%
<92> 11190 contrl%(1)=drm%(fl%)
<13> 11200 contrl%(2)=((zal%+1)/2)
<90> 11210 GOSUB 50600:RETURN
<14> 11220 '
<81> 11230 '* Unterprogramm "Clip" *
<22> 11240 '
<16> 11250 IF (xa>m% OR xa<0 OR ya>m% OR ya<0) THEN 113
      70
<36> 11260 IF gk=0 THEN:bg%=0:GOTO 12310
<30> 11270 ga=gk/ak:ag=ak/gk
<53> 11280 ty=-(ga*xa)+ya:IF (ty<0 OR ty>m%) THEN 11310
<13> 11290 zal%=zal%+2:pi%(zal%)=0
<30> 11300 pi%(zal%+1)=ty:GOTO 11120
<40> 11310 zal%=zal%+2
<46> 11320 IF NOT gk<0 THEN 11350
<42> 11330 pi%(zal%)=(ag*(m%-ya))+xa
<15> 11340 pi%(zal%+1)=m%:GOTO 11120
<91> 11350 pi%(zal%)=-(ag*ya)+xa
<50> 11360 pi%(zal%+1)=0:GOTO 11120
< 0> 11370 IF NOT gk=0 THEN 11410
<68> 11380 zal%=zal%+2
< 6> 11390 pi%(zal%)=0:pi%(zal%+1)=ya
<40> 11400 xn=m%:GOTO 11120
<12> 11410 ga=gk/ak:ag=ak/gk
<74> 11420 ty=-(ga*xo)+yo
<77> 11430 IF (ty<0 OR ty>m%) THEN 11830
<55> 11440 zal%=zal%+2
<66> 11450 pi%(zal%)=0
<66> 11460 pi%(zal%+1)=ty
<90> 11470 tyl=(ga*m%)+ty
<57> 11480 IF tyl>m% THEN:xn=(ag*(m%-ty)):yn=m%:GOTO 11
      120
<76> 11490 IF tyl<0 THEN:xn=-(ag*ty):yn=0:GOTO 11120
<40> 11500 xn=m%:yn=tyl:GOTO 11120
<54> 11510 IF gk<0 THEN:bg%=m%:tx=-(ag*(yo-m%))+xo:ELSE
      :bg%=0:tx=-(ag*yo)+xo
<45> 11520 IF tx<0 THEN 12250
<45> 11530 IF tx>m% THEN 12260
<58> 11540 zal%=zal%+2
<19> 11550 pi%(zal%)=tx
<45> 11560 pi%(zal%+1)=bg%
<22> 11570 txl=-ABS(ag*m%)+tx
<50> 11580 IF NOT txl<0 THEN 11610
<84> 11590 xn=0:yn=-(ga*tx)+bg%
<63> 11600 GOTO 11120
< 4> 11610 yn=ABS(bg%-m%)
<95> 11620 xn=txl:GOTO 11120
<61> 11630 IF (xa>m% OR xa<0 OR ya>m% OR ya<0) THEN 117
      00
<46> 11640 IF gk=0 THEN:bg%=m%:GOTO 12310
<34> 11650 ga=gk/ak:ag=ak/gk
<42> 11660 ty=(ga*(m%-xa))+ya
<64> 11670 IF (ty<0 OR ty>m%) THEN 11310
<29> 11680 zal%=zal%+2:pi%(zal%)=m%
<75> 11690 pi%(zal%+1)=ty:GOTO 11120
<44> 11700 IF NOT gk=0 THEN 11740
<52> 11710 zal%=zal%+2
<89> 11720 pi%(zal%)=m%:pi%(zal%+1)=ya
<79> 11730 xn=0:GOTO 11120
<33> 11740 ga=gk/ak:ag=ak/gk
<49> 11750 ty=(ga*(m%-xo))+yo
<30> 11760 IF (ty<0 OR ty>m%) THEN 11510
<76> 11770 zal%=zal%+2
<52> 11780 pi%(zal%)=m%:pi%(zal%+1)=ty
<64> 11790 tyl=-(ga*m%)+ty
<38> 11800 IF tyl>m% THEN:xn=-(ag*(ya-m%))+xa:yn=m%:GOT
      O 11120
<66> 11810 IF tyl<0 THEN:xn=-(ag*ya)+xa:yn=0:GOTO 11120
<57> 11820 xn=m%:yn=tyl:GOTO 11120
<71> 11830 IF gk<0 THEN:bg%=m%:tx=-(ag*(yo-m%))+xo:ELSE
      :bg%=0:tx=-(ag*yo)+xo
<62> 11840 IF tx<0 THEN 12250
<62> 11850 IF tx>m% THEN 12260
<75> 11860 zal%=zal%+2
<36> 11870 pi%(zal%)=tx
<62> 11880 pi%(zal%+1)=bg%
<67> 11890 txl=ABS(ag*m%)+tx
<49> 11900 IF NOT txl>m% THEN 11930
< 8> 11910 xn=m%:yn=(ga*(m%-tx))+bg%
<80> 11920 GOTO 11120
<21> 11930 yn=ABS(bg%-m%)
<13> 11940 xn=txl:GOTO 11120
<92> 11950 IF ya>m% THEN 12010
< 1> 11960 IF ya<0 THEN 12040
```

Listing 3D-Grafik

```
<46> 11970 IF gk<0 THEN:zal%=zal%+2:pi%(zal%)=xa:pi%(za
     l%+1)=m%:GOTO 11120
<51> 11980 IF gk=0 THEN 11140
<82> 11990 zal%=zal%+2:pi%(zal%)=xa
<19> 12000 pi%(zal%+1)=0:GOTO 11120
<25> 12010 zal%=zal%+2:pi%(zal%)=xa
<67> 12020 pi%(zal%+1)=0:yn=m%
<59> 12030 GOTO 11120
<37> 12040 zal%=zal%+2:pi%(zal%)=xa
<86> 12050 pi%(zal%+1)=m%:yn=0
<71> 12060 GOTO 11120
<54> 12070 IF (xa>0 AND xa<m% AND ya>0 AND ya<m%) THEN
     11120
<67> 12080 IF gk=0 THEN:IF xa<0 THEN:xn=0:GOTO 12330:EL
     SE:xn=m%:GOTO 12330
<82> 12090 IF ak=0 THEN:IF ya<0 THEN:yn=0:GOTO 12370:EL
     SE:yn=m%:GOTO 12370
<72> 12100 IF NOT xa<xo THEN 12150
<43> 12110 ty=-(gk/ak*xo)+yo
<92> 12120 IF ty<0 THEN:yn=0:xn=xa+ABS(ak/gk*ya):GOTO 1
     2370
<57> 12130 IF ty>m% THEN:yn=m%:xn=(ak/gk*(m%-yo))+xo:GO
     TO 12370
<27> 12140 xn=0:yn=ty:GOTO 12330
<73> 12150 ty=(gk/ak*(m%-xo))+yo
<94> 12160 IF ty<0 THEN:yn=0:xn=-(ak/gk*yo)+xo:GOTO 123
     70
<73> 12170 IF ty>m% THEN:yn=m%:xn=(ak/gk*(m%-yo))+xo:GO
     TO 12370
<22> 12180 xn=m%:yn=ty:GOTO 12330
<12> 12190 yn=0:GOTO 12210
<43> 12200 yn=m%
<18> 12210 xn=xa
<10> 12220 IF xa>m% THEN xn=m%
<98> 12230 IF xa<0 THEN xn=0
<69> 12240 GOTO 11120
<13> 12250 xn=0:GOTO 12270
<60> 12260 xn=m%
<59> 12270 yn=ya
<65> 12280 IF ya>m% THEN yn=m%
<53> 12290 IF ya<0 THEN yn=0
<56> 12300 GOTO 11120
<30> 12310 zal%=zal%+2:pi%(zal%)=bg%
<51> 12320 pi%(zal%+1)=ya:GOTO 11120
<52> 12330 IF ya+((yw1(zk%)-yw1(za%))*massy)>m% THEN yn
     1=m% ELSE yn1=0
<40> 12340 zal%=zal%+2:pi%(zal%)=xn
<35> 12350 pi%(zal%+1)=yn
<51> 12360 yn=yn1:GOTO 11120
<93> 12370 IF xa+((xw1(zk%)-xw1(za%))*mass)>m% THEN xn1
     =m% ELSE xn1=0
<56> 12380 zal%=zal%+2:pi%(zal%)=xn
<51> 12390 pi%(zal%+1)=yn
<13> 12400 xn=xn1:GOTO 11120
```

```
LISTING >FLDRUCK<, REMARK = >'<.

<20> 100 '* Druckprogramm *
<20> 110 '
<22> 120 '
<63> 130 OPEN "o",1,"ASSIGN.SYS"
<11> 140 PRINT #1,"01 @:DDSCREEN":CLOSE 1
<28> 150 '
<17> 160 '* INIT GSX / Statuszeile l¦schen / Cursor uns
     ichtbar machen *
<32> 170 '
<10> 180 GOSUB 1790
<89> 190 PRINT CHR$(27)+"0";CHR$(27)+"f"
<94> 200 PRINT CHR$(27)+"E"
<55> 210 PRINT CHR$(27)+"b"+"0"+CHR$(27)+"c"+"1";inv$
<23> 220 '
< 0> 230 '* Variablen und Felder belegen *
<27> 240 '
<32> 250 m%=32767:fm=100:Drive$="M":id$=" "
<78> 260 DIM drm%(fm),fb%(fm),fs%(fm)
<82> 270 DIM zmax%(fm),wrm%(fm)
<35> 280 '
<13> 290 '* Bildschirmfunktionen
<20> 300 '
<92> 310 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
<11> 320 hom$=CHR$(27)+"H"
<80> 330 con$=CHR$(27)+"e"
```

Listing 3D-Grafik

```
<31> 340 coff$=CHR$(27)+"f"
<87> 350 inv$=CHR$(27)+"p"
<13> 360 nor$=CHR$(27)+"q"
<74> 370 clu$=CHR$(27)+"J"
< 2> 380 line$=STRING$(90,"_")
<38> 390 '
<33> 400 '* Funktionen definieren *
<23> 410 '
<92> 420 DEF FNm$(x,y,i$)=CHR$(27)+"Y"+CHR$(32+y)+CHR$(
     32+x)+i$
<31> 430 DEF FNz$(i$)=hom$+inv$+i$+SPACE$(90-LEN(i$))+n
     or$
<30> 440 DEF FNcl$(y)=CHR$(27)+"Y"+CHR$(32+y)+CHR$(32)+
     CHR$(27)+"l"
<31> 450 '
<66> 460 '* Hauptprogramm *
<35> 470 '
<45> 480 PRINT nor$;coff$;cls$
< 9> 490 PRINT FNz$("╨EXIT╘ ╨L╘aufwerk: "+Drive$+". ╨W╘
     ahl: "+id$+". ╨I╘nhaltsverzeichnis ╨D╘rucken")
<68> 500 match$="LWID"+CHR$(27)
<85> 510 GOSUB 1340
<13> 520 ON antw GOTO 600,790,680,900,540
<28> 530 '
<91> 540 PRINT con$;cls$:OPTION FILES "m:"
<95> 550 PRINT CHR$(27)+"b"+"1"+CHR$(27)+"c"+"0"
<39> 560 END
<36> 570 '
<46> 580 '****** Laufwerk {ndern
<40> 590 '
<88> 600 PRINT FNm$(7,0,"╨ Laufwerk: ╘")
< 4> 610 PRINT FNm$(0,5,"");con$;
<50> 620 INPUT "Laufwerk: ",i$
<30> 630 PRINT coff$:i$=UPPER$(i$)
<71> 640 IF i$="M" THEN:OPTION FILES "m:":Drive$="M"
<58> 650 IF i$="A" THEN:OPTION FILES "a:":Drive$="A"
<90> 660 PRINT FNcl$(5):GOTO 490
<37> 670 '
<17> 680 '* Inhaltsverzeichnis zeigen *
<41> 690 '
<36> 700 PRINT FNm$(33,0,"╨Inhaltsverzeichnis╘")
<50> 710 PRINT FNm$(0,17,"Druckdateien Laufwerk "+Drive
     $+" :")
<35> 720 PRINT FNm$(0,18,line$)
<47> 730 PRINT FNm$(0,19,"");clu$
<56> 740 IF NOT FIND$("*.PRN")="" THEN 770
<83> 750 PRINT "Keine Druckdateien Vorhanden !"
<40> 760 GOTO 490
<73> 770 FILES "*.PRN":GOTO 490
<40> 780 '
<37> 790 '* Files w{hlen *
<25> 800 '
<86> 810 IF FIND$("*.PRN")="" THEN 490
< 4> 820 PRINT FNm$(22,0,"╨ Wahl: ╘")
<10> 830 PRINT FNm$(0,5,"");con$;
<45> 840 INPUT "Kennung der Dateien ( 1 Buchstabe ): ",
     i$
<45> 850 PRINT coff$
< 1> 860 IF i$="" THEN 880
<66> 870 id$=UPPER$(LEFT$(i$,1))
<96> 880 PRINT FNcl$(5):GOTO 490
<43> 890 '
<17> 900 '* Drucken *
<28> 910 '
<40> 920 IF id$=" " THEN dname$="" ELSE dname$=id$
<61> 930 IF NOT FIND$("1"+dname$+".PRN")="" THEN 970
<23> 940 PRINT FNm$(0,5,"Druckdatei "+inv$+" 1"+dname$+
     ".PRN "+nor$+" nicht vorhanden !")
<32> 950 i$=INPUT$(1)
<93> 960 PRINT FNcl$(5):GOTO 490
<36> 970 PRINT FNm$(54,0,"╨Drucken╘")
<74> 980 PRINT FNm$(3,5,"Legen Sie bitte Papier in den
     Drucker und dr}cken Sie: ╨D╘rucken / ╨EXIT╘")
<83> 990 match$="D"+CHR$(27):GOSUB 1340
<22> 1000 ON antw GOTO 1010,960
<36> 1010 PRINT FNm$(58,5,inv$+"╨Drucken╘"+nor$)
<27> 1020 za%=1
< 2> 1030 GOSUB 1930
<84> 1040 WHILE NOT FIND$(MID$(STR$(za%),2,3)+dname$+".
      PRN")=""
<30> 1050 zal%=-1
<20> 1060 OPEN "I",1,MID$(STR$(za%),2,3)+dname$+".PRN"
<40> 1070 INPUT #1,drm%(za%),fb%(za%),fs%(za%),wrm%(za%
      )
<19> 1080 WHILE NOT (EOF(1))
< 6> 1090 zal%=zal%+2
<30> 1100 INPUT #1,pi%(zal%),pi%(zal%+1)
<16> 1110 WEND
<70> 1120 zmax%(za%)=(zal%+1)/2
<41> 1130 CLOSE 1
<55> 1140 OPTION FILES "M"
<34> 1150 fb%=fb%(za%):fs%=fs%(za%)
<30> 1160 GOSUB 1670
<92> 1170 wrm%=wrm%(za%)
< 7> 1180 GOSUB 1740
< 5> 1190 contrl%(1)=drm%(za%)
<52> 1200 contrl%(2)=zmax%(za%)
<78> 1210 GOSUB 2110
```

Listing 3D-Grafik

```
<52> 1220 za%=za%+1
< 2> 1230 OPTION FILES Drive$
<27> 1240 WEND
<62> 1250 PRINT FNcl$(5)
<35> 1260 PRINT FNm$(26,5,inv$+" Jetzt wird gedruckt, b
      itte warten ! ")
<13> 1270 OPTION FILES "m"
<55> 1280 GOSUB 1430
<88> 1290 GOSUB 2080
<49> 1300 PRINT FNcl$(5)
<97> 1310 OPTION FILES Drive$
<67> 1320 GOTO 490
<98> 1330 '
<72> 1340 '* Taste holen *
<66> 1350 antw$=INKEY$
< 5> 1360 WHILE antw$=""
<56> 1370 antw$=INKEY$:WEND
<83> 1380 antw=INSTR(match$,UPPER$(antw$))
<25> 1390 IF antw=0 THEN 1350
<86> 1400 RETURN
<94> 1410 '
< 8> 1420 '* Rahmen zeichnen *
<89> 1430 wrm%=1:GOSUB 1740
<24> 1440 x1=m%:y1=m%:x2=m%:y2=0
<91> 1450 GOSUB 1550
<23> 1460 x1=0:y1=m%:x2=0:y2=0
<97> 1470 GOSUB 1550
<59> 1480 x1=x2:y1=y2:x2=m%:y2=0
< 4> 1490 GOSUB 1550
<76> 1500 x1=0:y1=m%:x2=m%:y2=m%
<81> 1510 GOSUB 1550
<51> 1520 wrm%=wrm%(f1%)
< 2> 1530 GOSUB 1740:RETURN
< 6> 1540 '
<83> 1550 '* draw line *
<41> 1560 contrl%(1)=6:contrl%(2)=2
<87> 1570 pi%(1)=x1:pi%(2)=y1
<89> 1580 pi%(3)=x2:pi%(4)=y2
<11> 1590 GOSUB 2110:RETURN
<95> 1600 '
<92> 1610 '* set linetype *
<17> 1620 contr%(1)=15:contr%(2)=0
<31> 1630 intin%(1)=lt%:GOSUB 2110
< 3> 1640 RETURN
<11> 1650 '
<35> 1660 '* set fillstyle *
<47> 1670 contrl%(1)=23:contrl%(2)=0
<40> 1680 intin%(1)=fb%:GOSUB 2110
<71> 1690 contrl%(1)=24:contrl%(2)=0
<10> 1700 intin%(1)=fs%:GOSUB 2110
<95> 1710 RETURN
<46> 1720 PRINT FNcl(5)
< 7> 1730 '
<89> 1740 '* set writingmode *
<42> 1750 contrl%(1)=32:contrl%(2)=0
<81> 1760 intin%(1)=wrm%:GOSUB 2110
<14> 1770 RETURN
<22> 1780 '
<36> 1790 '* init GSX *
<34> 1800 DIM pb%(5),contrl%(10),intin%(20)
< 7> 1810 DIM pi%(200),intout%(45),ptsout%(20)
<20> 1820 gdos%=&HBDF0
<73> 1830 MEMORY gdos%-1
<74> 1840 POKE gdos%,14
<70> 1850 POKE gdos%+1,115
<52> 1860 POKE gdos%+2,195
<73> 1870 POKE gdos%+3,5
<97> 1880 POKE gdos%+4,0
<97> 1890 device%=21:GOSUB 1920
<96> 1900 RETURN
< 5> 1910 '
<51> 1920 '* open workstation *
<14> 1930 GOSUB 2030
<96> 1940 contrl%(1)=1:contrl%(2)=0
<90> 1950 contrl%(4)=10
<20> 1960 intin%(1)=device%
<22> 1970 RESTORE 2010
< 7> 1980 FOR i=2 TO 10
<40> 1990 READ intin%(i):NEXT
<74> 2000 GOSUB 2110:RETURN
<84> 2010 DATA 1,1,1,1,1,1,2,6,1
<90> 2020 '
<26> 2030 '* close workstation *
<96> 2040 contrl%(1)=2:contrl%(2)=0
<89> 2050 GOSUB 2110:RETURN
< 3> 2060 '
<67> 2070 '* update workstation *
<43> 2080 contrl%(1)=4:contrl%(2)=0
< 2> 2090 GOSUB 2110:RETURN
<86> 2100 '
<25> 2110 '* GDOS-aufruf *
<26> 2120 pb%(1)=UNT(VARPTR(contrl%(1)))
<88> 2130 pb%(2)=UNT(VARPTR(intin%(1)))
<69> 2140 pb%(3)=UNT(VARPTR(pi%(1)))
<26> 2150 pb%(4)=UNT(VARPTR(intout%(1)))
<34> 2160 pb%(5)=UNT(VARPTR(ptsout%(1)))
<75> 2170 CALL gdos%(gdos%,pb%(1))
< 6> 2180 RETURN
```

Listing 3D-Grafik

```
LISTING >STUHLLAD<, REMARK = >'<.

<30> 100 '* Basic-Lader Datei "Stuhl" *
<20> 110 '
<93> 120 '* Punktedatei schreiben *
<15> 130 RESTORE 400
<60> 140 OPEN "O",1,"STUHL"+".PDT"
<41> 150 FOR za%=1 TO 42
<84> 160 READ d%:xw%=d%
< 0> 170 READ d%:yw%=d%
<15> 180 READ d%:zw%=d%
<72> 190 WRITE #1,xw%,yw%,zw%
<83> 200 NEXT:CLOSE 1
<21> 210 '
<24> 220 '* Flchendatei schreiben *
<11> 230 RESTORE 830
<98> 240 OPEN "O",1,"STUHL"+".FDT"
<41> 250 FOR za%=1 TO 51
<87> 260 READ d%
<53> 270 WRITE #1,d%
< 0> 280 NEXT:CLOSE 1
<37> 290 '
<31> 300 '* Parameterdatei schreiben *
<92> 310 RESTORE 890
<43> 320 OPEN "O",1,"STUHL"+".DDT"
<46> 330 FOR za%=1 TO 10
<73> 340 READ d
<89> 350 WRITE #1,d
<98> 360 NEXT:CLOSE 1
<39> 370 END
<36> 380 '
<15> 390 '* STUHL-Daten: *
<30> 400 DATA -2776,-3842,0
<66> 410 DATA -2776,2558,0
<34> 420 DATA 2685,2558,0
<45> 430 DATA 2640,-3842,0
< 6> 440 DATA 2185,-3842,0
<25> 450 DATA 2185,1790,0
<66> 460 DATA -2367,1790,0
<72> 470 DATA -2412,-3842,0
<32> 480 DATA -2776,2558,5000
```

Listing 3D-Grafik

```
<68> 490 DATA -2776,7678,5000
<58> 500 DATA 2685,7678,5000
<20> 510 DATA 2640,2558,5000
<21> 520 DATA 2640,2558,0
<82> 530 DATA 2185,2558,5000
< 8> 540 DATA 2185,7294,5000
< 5> 550 DATA -2367,7294,5000
<57> 560 DATA -2412,2558,5000
<46> 570 DATA 2685,2558,5000
< 8> 580 DATA 2640,-3842,5000
<68> 590 DATA 2185,-3842,5000
<18> 600 DATA 2185,1790,5000
<10> 610 DATA -2367,1790,5000
<66> 620 DATA -2412,-3842,5000
<40> 630 DATA -2776,-3842,5000
<89> 640 DATA -2321,2558,0
<16> 650 DATA -1866,2558,5000
< 5> 660 DATA -1456,2558,0
<73> 670 DATA -1001,2558,5000
<98> 680 DATA -91,2558,0
<15> 690 DATA 364,2558,5000
<98> 700 DATA 774,2558,0
<61> 710 DATA 1229,2558,5000
<14> 720 DATA 1684,2558,0
<76> 730 DATA 2139,2558,5000
<27> 740 DATA 2640,2558,0
<69> 750 DATA 2640,1790,0
<72> 760 DATA 2640,1790,5000
<70> 770 DATA -2776,1790,5000
<21> 780 DATA -2776,1790,0
<37> 790 DATA -2776,2558,5000
<35> 800 DATA 2685,2558,5000
<70> 810 DATA -2776,2558,0
<29> 820 '
<21> 830 DATA 50,1,2,3,4,5,6,7,8,1,2,9,10,11
<66> 840 DATA 12,13,12,14,15,16,17,18,19,20
<91> 850 DATA 21,22,23,24,9,25,26,27,28,29,30
<96> 860 DATA 31,32,33,34,35,36,37,38,39,2,40
<88> 870 DATA 41,40,42,1,1
<41> 880 '
<23> 890 DATA 12370,9645,20,45,1,1,1,6,1.5,40000
```

Listing 3D-Grafik

LocoScript Drucker-Zeichensatz

MATRIX.STD – der Schlüssel zum Drucker

Haben Sie sich nicht auch schon gewünscht, die Zeichen, die Ihr JOYCE-Drucker zu Papier bringt, etwas zu verändern? Aber die sind ja fest in der Hardware verankert – oder nicht? Spätestens seitdem ich Ausdrucke mit LocoScript 2 gesehen hatte, war mir klar, daß der Druckerzeichensatz nicht hardwaremäßig bestimmt wird – oder hatte da jemand ein paar Chips ausgetauscht, ohne daß ich es bemerkt hatte?

Um es gleich vorweg zu sagen: man kann fast jedes beliebige Zeichen aus dem Drucker herausholen, aber davor haben die Leute von Locomotive Systems viel Mühe und Detektivarbeit gesetzt.

Ausgestattet mit etwas Zeit und viel Papier begann ich vor einigen Wochen, in den Tiefen von MATRIX.STD zu graben. Da ich zunächst nichts finden konnte, was halbwegs nach Druckersteuerung aussah, mußte ein Trick herhalten. Mit Hilfe von SID.COM wurde ein kurzer Teil von MATRIX.STD mit 00h überschrieben, die neue Datei auf eine LocoScript Systemdiskette abgespeichert und neu gestartet. Nachdem ich eine Datei mit allen Zeichen des Zeichensatzes erstellt hatte, konnte es losgehen: Papier einziehen und drucken. Der Drucker stürzte wider Erwarten nicht ab, sondern druckte brav alles aus: zuerst Korrespondenzqualität in den verschiedenen Zeichendichten und danach das Ganze noch einmal in Entwurfqualität. Das Ergebnis war sehr erfreulich. In der Korrespondenzschrift war einiges defekt: Bei 10 und 12 Zeichen pro Zoll und bei der Proportionalschrift war das 'h' ganz verschwunden und das 'g' zur Hälfte.

Nach einigen weiteren Durchgängen ergab sich folgendes Bild für den Aufbau von MATRIX.STD: Nach einem kurzen Teil mit mir unbekannter Funktion folgen sechs Tabellen: drei für 10 Z/Z, 12 Z/Z und Proportionalschrift des NLQ-Zeichensatzes und danach drei für 15 Z/Z und 17 Z/Z der NLQ-Schrift und für die Entwurfqualität.

Im weiteren werde ich mich im wesentlichen auf den NLQ-Teil beziehen. Fangen wir mit der zweiten Tabelle (Start bei 044C; die Adressen beziehen sich auf SID.COM). In ihr ist eine Reihe von Bit- Mustern abgelegt, aus denen die verschiedenen Zeichen aufgebaut werden können. Wer im CP/M-Teil des JOYCE-Handbuchs das Kapitel 'Drucken von Graphik' durchliest, kann mit etwas Mühe erfahren, daß man im Grafikmodus Spalten von jeweils 8 Bit zum Drucker schicken kann, um damit acht übereinanderliegende Nadeln anzusteuern. Aus solchen vordefinierten Mustern besteht auch die Tabelle 2, allerdings mit einer Besonderheit: Mit 01h wird nicht die unterste, sondern die oberste Nadel angesprochen (vergl. Abb.1).

Jeweils zwei Hex-Zahlen aus der Tabelle gehören zusammen. Die zweite Zahl liefert das Muster für den ersten Überlauf des Druckkopfes, die erste Zahl das Muster für den zweiten Überlauf – etwas nach unten und nach rechts versetzt. In der Tabelle 2 der Entwurf-Schrift dagegen wird jeweils nur ein Byte aufgerufen. Es wird ja auch nur ein Überlauf für jede Druckzeile benötigt. Die dritte Tabelle (Start bei 0542) enthält die einzelnen Zeichen nach ihrem ASCII-Code in aufsteigender Reihenfolge angeordnet. Für jedes Zeichen ist hier die Folge der Muster aus Tabelle 2 aufgeführt, die beim Druck benötigt wird. Die Erweiterungszeichen (128 – 159) fehlen.

Wie wird nun auf die Muster der Tabelle 2 zugegriffen? Die Muster sind beginnend mit 00h durchnumeriert bis 7Ah. 02h am Anfang des Zeichens 'A' bedeutet also, daß beim ersten Überlauf das Muster für 41h gedruckt wird und beim zweiten für 00h, d.h., nichts.

Man findet in Tabelle 3 aber durchaus Zahlen, die größer als 7Ah sind. Was hat es mit denen auf sich? Um es kurz zu machen: Ab 80h wird mit der Tabelle 2 schlicht noch einmal von vorne angefangen, die jeweiligen Muster werden allerdings zweimal nacheinander ausgedruckt. 7Ch bis 7Fh sind ebenfalls für die Wiederholung des folgenden Bytes zuständig. 7Bh scheint zwei Muster zu addieren, um solche zu erzeugen, die in Tabelle 2 nicht vordefiniert sind.

Wozu brauchen wir jetzt aber noch die erste Tabelle? Wenn man sich Tabelle 3 etwas näher anschaut, stellt man fest, daß im Gegensatz zu den Tabellen für den Bildschirmzeichensatz, die immer aus 8 Byte langen Blöcken aufgebaut sind, bei den Druckerzeichen die Anzahl der benötigten Bytes variiert. Um ein 'g' zu drucken, benötigt LocoScript

```
Mit 12h angesprochene Nadeln:

Grafik          LocoScript

□               □
□               ■ 02h
□               □
■ 10h           □
□               ■ 10h
□               □
■ 02h           □
□               □
```

Abb. 1: Mit 12 H angesprochene Nadeln

```
#d0280                                     Start der  Tab. 1
0280: 47 79 98 57 76 C9 8A 97 AA A8|00 00|11 00|20 00|Gy.Wv......... .
0290: 28 00|3B 00|4C 30|53 00|5D 20|6A 00|72 40|7B 00|(.;.LOS.] j.r@{.
02A0: 89 00 90 00 97 00 9E 00 AA 10 C2 00 D9 00 EC 00 ................
02B0: ...
03D0: 94 09 A3 19 AE 09 BF 09 CE 59 D5 09 E6 19 F5 09 .........Y......
03E0: 06 0A 13 5A 1A 0A 29 1A 34 2A|47 0A 58 0A 64 3A ...Z..).4*G.X.d:
03F0: 71 0A 7F 1A|91 8A AA 0A C1 0A DA 0A F7 0A 0E 0B q...............
0400: ...
0430:                                          Start Tab. 2 f.p.............
0440: 08 0D 1B 0D 24 0D 2D 0D 3B 0D 3F 0D|00 00|00 44|....$.-.;.?....D
0450:|00 41|00 40|00 01|00 04|00 08|08 00|00 20|01 00|.A.@......... ..
0460:|04 00|00 10|00 02|14 00|24 00|04 40|00 54|10 00|........$..@.T..
0470:|20 00|00 22|00 28|00 49|00 14|08 20|3F 7F|12 00| ..".(.I... ?...
0480: ...
0530:       Start Tab. 3                            ................
0540:|02 01|2D 16 11 1E 11 1E 74 8B 2D 05 F5 11 1E 11 ..-.....t.-.....
0550: 1E 16 2D 72 0D 22 CC A5 07 7B 00 5A 07 25 CC A2 ..-r."...{.Z.%..
0560: 0D 72 02 98 82 FD 04 FB 01 03 1F 08 1A 0B 46 06 .r............F.
0570: 0F 05 33 0C 33 05 0F 06 46 0B 1A 08 1F 72 0D 22 ..3.3...F....r."
```

Abb. 2: Start der Tabellen 1 bis 3 für die NLQ-Schrift

```
#d08d0                         Bytefolge für 'A'
08D0: 43 FB 03 50 5E 7B 06 0C|03 83 28 7B 10 50 5C 7B C..P↑{....({.P\{
08E0: 04 54 2F 7B 01 11 FB 01 11 2F 7B 04 54 5C 7B 10 .T/{...../{.T\{.
08F0: 50 28 03 83|02 82 98 FE 15 0A 7B 29 04 2F 54 30 P(........{)./TO
0900: 19 13 9B FE 02 9B 13 11 02 82 98 FD 02 9B 93 19 ................

                               Bytefolge für 'O'
0990: 0A 5C 41 34 59 98 84 84|6A 13 1B 7F 02 82 1B 13 .\A4Y...j.......
09A0: 6A|02 82 98 95 95 FC 35 FB 05 00 7B 02 06 30 19 j......5...{..0.
09B0: 13 9B 08 7C 52 08 7B 20 41 7B 40 00 7B 21 80 FB ...|R.{ A{@.{!..

                               Bytefolge für 'U'
09F0: 04 7B 3F 7E 04 03 04 03|04 84 09 0C 04 84 7B 1F .{?~..........{.
0A00: 1E 3B 12 04 7C 03 04 12 3B 7B 1F 1E 04 84|04 84 .;..|...;{......
0A10: 60 7B 02 05 7B 04 08 7B 08 11 34 1F 9F 34 7B 08 `{..{..{..4..4{.

#d0f80                         große Umlaute
0F80: 70 C6 7B 02 08 27 3E 04 1E|03 9F 3B 1A 41 31 06 p.{..'>....;.A1.
0F90: 0D 05 0D 06 31 41 1A 3B 1F 83|01 81 04 3F 04 7D ....1A.;.....?.}
0FA0: 10 04 61 04 01 8E|04 FB 02 41 B3 FB 3E 7C B3 FB ..a......A..>|..
0FB0: 02 41 84|20 14 0E 04 01 04 7D 01 04 01 04 0E 14 .A. .....}......
0FC0: 20|05 FB 1C 1D 08 7B 20 05 FC 03 FB 20 05 08 7B  .....{ .... ..{
0FD0: 1C 1D 85|77 5D 5B FB 11 00 BB FB 00 A1 2B 7B 20 ...w][.......+{
0FE0: 61 7B C0 00 7B 00 A1 BB FB 11 00 5B 03 12 7B 00 a{..{......[..{.
0FF0: 60 11 66 07 2A 0A 16 1E 7B 00 13 98 95 95 FB 0C `.f.*...{.......
```

Abb. 3: Bytefolge für 'A', 'O', 'U' und die Umlaute in Tabelle 3

33 Bytes aus Tabelle 3, für 'i' dagegen nur 9 Bytes. Irgendwo muß also festgelegt sein, wieviele Bytes für ein Zeichen verwendet werden sollen und wo das Zeichen in Tabelle 3 beginnt. Dies ist die Aufgabe der ersten Tabelle (Start bei 028A). Die Angabe erfolgt als 'Offset' zu einem vorgegebenen Wert. Das Zeichen '∞' mit dem ASCII-Code 0 beginnt bei 00 00, 'I' – ASCII-Code 1 – beginnt bei 11 00 (siehe Abb. 2). Damit ist Start und Länge der jeweiligen Bytefolge in Tabelle 3 festgelegt. Als letzter Offset in der Tabelle 1 ist der Beginn der Entwurf-Schrift (Start Tab. 1 bei 1281, Tab. 2 bei 1443, Tab. 3 bei 14A7) angegeben; diese beginnt direkt nach dem letzten Byte des Zeichens 255 des NLQ-Teils. Der Teil für die Entwurfschrift ist grundsätzlich genauso aufgebaut wie der NLQ-Teil.

Mit diesem Wissen kann man nun daran gehen, die Zeichen zu verändern.

Besonders interessant wäre natürlich, den Umlauten auf die Sprünge zu helfen. Die Lage der Großbuchstaben in der dritten Tabelle ist in Abb. 3 dargestellt. Für die Änderungen kann man sich bei der Bytefolge von 'A', 'O' und 'U' Anregungen holen. Bei 'A' ist die Änderung besonders einfach. Ersetzt man 03 83 jeweils durch 02 82, so erhält man außer dem 'Fuß' auf der Grundlinie noch die Punkte des Umlautes. Erschwert wird die Sache allerdings dadurch, daß der Platzbedarf der Zeichen unterschiedlich ist. So belegt 'A' 28 Bytes, während für 'Ä' nur 17

```
B>save

B>sid a:matrix.std

CP/M 3 SID - Version 3.0
NEXT MSZE  PC  END
1D00 1D00 0100 CDFF

#s0f89
0F89 03 02
0F8A 9F 82
0F8B 3B usw.
...
0FD3 77 .
#s03ec
03EC 58 63
03ED 0A
03EF 64 usw.
...
03F3 1A .

#d03e0
03E0: 06 0A 13 5A 1A 0A 29 1A 34 2A|47 0A 63 0A 6F 3A ...Z..).4*G.c.o:
03F0: 6F 0A 7E 1A|91 8A AA 0A C1 0A DA 0A F7 0A 0E 0B o.~.............
0400: 23 0B 36 3B 3D 3B 44 0B 57 0B 68 0B 79 0B 84 2B £.6;=;D.W.h.y..+

#d0f80
0F80: 70 C6 7B 02 08 27 3E 04 1E|02 82 28 7B 10 50 5C p.{..'>....({.P\
0F90: 7B 04 54 2F 7B 01 11 FB 01 11 2F 7B 04 54 5C 7B {.T/{...../{.T\{
0FA0: 10 50 28 02 82|01 81 04 3F 04 7D 10 04 61 04 01 .P(.....?.}..a..
0FB0: 8E|84 84 00 6A 13 1B 7D 02 02 1B 13 6A 84 84 00|....j..}....j...
0FC0: 04 7B 1F 1E 3B 12 83 82 02 83 82 02 83 12 3B 7B .{..;.........;{
0FD0: 1E 1F 04|77 5D 5B FB 11 00 BB FB 00 A1 2B 7B 20 ...w][.......+{
0FE0: 61 7B C0 00 7B 00 A1 BB FB 11 00 5B 03 12 7B 00 a{..{......[..{.
0FF0: 60 11 66 07 2A 0A 16 1E 7B 00 13 98 95 95 FB 0C `.f.*...{.......

#g0

CP/M 3 SAVE - Version 3.0
Enter file (type RETURN to exit): a:matrix.std
Delete a:matrix.std? y
Beginning hex address 0100
Ending hex address    1cff

B>set a:matrix.std ÄsysÜ
```

Abb. 4: Vorgehensweise zur Änderung der großen Umlaute

Bytes vorgesehen sind. Am besten wäre es, das neue 'Ä' einzufügen und den Rest von MATRIX.STD zu verschieben. Damit muß aber ab dem Start des 'Ä' auch die ganze Tabelle 2 verändert werden, was einige Rechnerei verursacht. Spätestens bei Entwurfschrift führten die Versuche bei mir bisher regelmäßig zum Absturz des Systems. Aus diesem Grund habe ich mich für einen anderen Weg entschieden. Auf Kosten des 'I' mit Überpunkten habe ich die Umlaute 'verlängert'. Die Vorgehensweise für die Änderungen finden Sie in Abb. 4. Falls Sie nur über ein Laufwerk verfügen, kopieren Sie vorher die Programme SAVE.COM, SET.COM und SID.COM auf das Laufwerk M und legen dann eine Diskette mit einer Kopie

– (bitte nicht das Original patchen!)
– der LocoScript-Startdiskette ins Laufwerk A. Nach dem Aufruf von SAVE und SID tragen Sie die geänderte Bytefolge, die in Abb. 4 zu finden ist, nach Eingabe von s0F89 bzw. s03EA ein. Wenn MATRIX.STD später wieder als 'versteckt' aufgeführt werden soll, muß mit SET.COM die Datei mit dem System-Attribut versehen werden. Die Grenzen der Änderungsmöglichkeiten zeigen sich bei der Neufassung des 'Ü'. Entweder man läßt den Buchstaben klein wie bisher, dann erkennt man die Punkte gut, oder man übernimmt 'U', dann bleibt kein Platz mehr für die Punkte. Beliebig verbreitern kann man den Buchstaben nicht. Alle Möglichkeiten, die ich durchprobiert habe, blieben unbefriedigend – mir persönlich gefällt dann die alte Fassung immer noch besser. Von der vorgenommenen Änderung ist – um es noch einmal deutlich zu sagen – nur die Korrespondenzschrift (10 Z/Z, 12 Z/Z und PS) betroffen. Weitere Verbesserungen dürften mit den vorliegenden Informationen aber relativ einfach zu bewerkstelligen sein. Viel Spaß beim Ausprobieren des 'neuen Druckers'!

(Eckhard Wirth/me)

Serienbriefe mit LocoScript

– auch mit Version 1.21!

Beim Herumexperimentieren mit LocoScript stellt man schnell fest, daß dieses Textverarbeitungsprogramm mehr kann, als das Handbuch auch nur annähernd ahnen läßt.
In der Version 1.21 ist zwar keine Serienbrieffunktion enthalten, jedoch läßt sich etwas Ähnliches auf ein paar Umwegen dennoch realisieren, wobei natürlich klar ist, daß man dabei den Komfort und die Leistungsfähigkeit von Programmen, die speziell für die Erstellung von Serienbriefen geschrieben sind, nicht erreichen kann.

Wer aber des öfteren mehrere Schreiben gleichen Inhalts an verschiedene Empfänger zu versenden hat (ich denke z.B. an den Schriftführer eines kleinen Vereins, der mal den Vorstand zu einer Sitzung einzuladen hat, ein anderes Mal die Mitglieder über Neuigkeiten informieren will etc.), der sollte das folgende Verfahren einmal ausprobieren:

1. Erstellen einer Gruppenschablone
Zuerst erstellt man in einer bisher nicht benutzten Gruppe eine Schablone (SCHABLON.STD), in der man die Kopfinfo folgendermaßen bearbeitet:
Man wählt:
f7 = Modus
und betätigt dann mit ENTER:
Kopfinfo ändern
Daraufhin erscheint das Menü zur Bearbeitung der Kopfinfo ("Seitenzählung Bearbeitung.") mit der Einteilung in die vier Abschnitte für die Kopf- und Fußteiltexte. Diese sollen aber erst nachher eingefügt werden; zunächst müssen die Parameter für den Aufbau einer Textseite neu eingestellt werden.

Deshalb noch einmal:
f7 = Optionen

und wieder:
f7 = Seitenmaß

In dem nun erscheinenden Pull-Down-Menü sollten die folgenden Werte eingegeben werden:
Seitenlänge 70
Kopfteil 14
Position 7
Fußteil 44
Position 27

Für den Mittelteil bleiben dann zwölf Zeilen übrig. Diese Angaben gelten bei der Verwendung von Einzelblättern DIN A4- oder für 12"-Endlospapier. Wer nur Endlospapier benutzt (bei Serienbriefen sehr zu empfehlen), kann die Kopfteil-Position von 7 bis auf den Wert 3 verringern und erhält damit mehr Raum für die Gestaltung eines Briefkopfes.

Diese Eingaben werden mit ENTER bestätigt. Als nächstes wird das Menü zur Seitenzählung aufgerufen:
f8 = Seitenzählung

Hier sollten nun die folgenden Parameter gesetzt werden:
erste Seitennummer 1
Alle Seiten gleich +

Erste Seite
Kopfteil möglich +
Fußteil möglich +

Letzte Seite
Kopfteil möglich +
Fußteil möglich +

(Die erste Seitennummer ist im Prinzip beliebig, kann aber später beim Ausdrucken der Serienbriefe einen Anhaltspunkt liefern.) Nach Bestätigung aller Eingaben mit ENTER folgt nun noch die Bearbeitung des Basislayouts:
f1 = Layout

Die hier vorzunehmenden Einstellungen sind nahezu beliebig und den eigenen Bedürfnissen anzupassen (Schriftart etc.), jedoch muß man für die Zeilendichte sechs Zeilen/Zoll wählen, sonst stimmen die eingegebenen Werte für das Seitenmaß nicht. Auch sollte man als Zeilenabstand den Wert eins nehmen, man behält dann später eine bessere Übersicht beim Eingeben der Texte in den Kopf- und Fußteil.

Nach diesen etwas langweiligen, aber notwendigen Vorbereitungen geht es nun zur Sache:

Durch Drücken der Tasten EXIT, EXIT, ENTER verläßt man die Bearbeitung des Basislayouts und gelangt wieder in das Menü zur Eingabe von Kopf- und Fußteil. Der Fußteil bleibt zunächst frei, hier wird später der eigentliche Serienbrieftext eingegeben. Im Kopfteil stehen nun acht Zeilen (nämlich die Zeilen sieben bis vierzehn, bei geänderter Kopfteil-Position entsprechend mehr) für die Gestaltung eines Briefkopfes zur Verfügung, den man nach eigenem Geschmack entwerfen kann. Es empfiehlt sich jedoch, sich an die genormten Regeln zu halten, siehe auch LocoScript-Tips in PC 9/87.

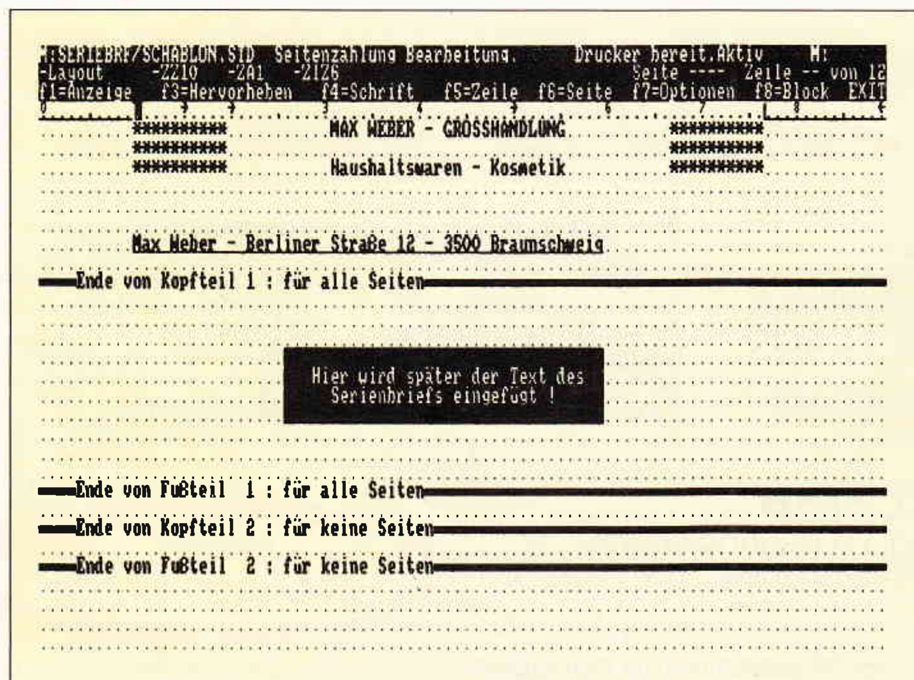


Abb. 1: Eingabe von Kopf- und Fußteil im Menü 'Seitenzählung Bearbeitung'

Will man später Fenster-Briefumschläge verwenden, so kann man in die Zeile Nr. 13 (die siebte Zeile auf dem Bildschirm, wenn der Kopfteil bei Position sieben beginnt) in möglichst kleiner Schrift (17 Zeichen/Zoll, unterstrichen und hochgestellt) die Absenderangabe eingeben, die dann nachher richtig oben im Fenster des Umschlages positioniert ist.

Abbildung 1 zeigt an einem einfachen Beispiel, wie der Bildschirm dann im Prinzip auszusehen hat.

Nach der Eingabe des Briefkopfes ist die Gruppenschablone fertig erstellt und kann abgespeichert werden.
(EXIT, ENTER, EXIT, ENTER)

2. Erstellen von Serienbriefen
Zur Erstellung eines Serienbriefes geht man nun folgendermaßen vor:

Ausgangspunkt ist jetzt natürlich die Gruppe (vielleicht sollte man sie "SERIEBRF" nennen), in der man die vorher erstellte Schablone gespeichert hat. Den Text, den man an mehrere Personen versenden will, gibt man nun nicht – wie oben bereits angedeutet – in den Fußteil der Kopfinfo. Man wählt also zuerst wieder:
f7 = Modus

und bestätigt mit ENTER:
Kopfinfo ändern

Der gewünschte Serienbrieftext wird nun in obere Fußteilzone eingegeben (Fußteil für alle Seiten, siehe auch Abbildung). Dafür stehen nun 41 Zeilen (44 minus drei Zeilen wegen der Angaben zum Seitenmaß, siehe oben) zur Verfügung. Der Text darf aber auch ruhig länger werden, der Rest wird dann eben nachher auf ein zweites Blatt, und zwar ganz oben beginnend, gedruckt. Trotzdem muß man dabei etwas aufpassen: LocoScript zählt nämlich für die Texte im Kopf- und Fußteil keine Zeilennummern mit, es wird also auch kein Seitenende angezeigt.

Man muß sich also um einen eventuellen Umbruch selbst kümmern und aufpassen, daß keine "Witwen und Waisen" entstehen, oder daß nachher nur die letzte Zeile auf der zweiten Seite steht. Aus diesem Grund ist ein Zeilenabstand eins im Basislayout sinnvoll, man kann dann leichter mitzählen. Und wer kein Freund vom Zählen und Rechnen ist, muß halt durch Probieren das optimale Ergebnis beim Ausdrucken zu erzielen suchen.

Nach der Texteingabe verläßt man die Bearbeitung der Kopfinfo mit EXIT und bestätigt mit ENTER. Man kommt zurück ins Menü für die eigentliche Textbearbeitung.

Dort stehen nun für jede Seite gerade zwölf Zeilen zur Verfügung. Genug, um auf jeder Seite eine Anschrift unterzubringen, die aber nicht mehr als die ersten fünf Zeilen in Anspruch nehmen sollte, wenn Briefumschläge mit Fenster benutzt werden.

In Zeile zwölf kann, wenn gewünscht, eine persönliche Anrede für den Adressaten formuliert werden; diese Anrede muß dann natürlich im Brieftext, der im Fußteil steht, weggelassen und durch eine Leerzeile ersetzt werden. Nach jeder Adresse muß eine neue Seite begonnen werden.

Noch schöner ist es, wenn man eine vorher entsprechend vorbereitete Adressenliste einfach in den Text einfügen kann. Hat man einen Personenkreis anzuschreiben, der immer gleich bleibt, ist es noch besser, wenn man diese Adressenliste gleich in der Gruppenschablone mit eingibt. Sie steht dann bei der Erstellung eines neuen Briefes immer sofort zur Verfügung.

Mit der Eingabe der Anschriften ist der Serienbrief nun komplett.

3. Ausdrucken
Wer bis hierher mitgedacht hat, kann sich vorstellen, was beim Ausdrucken des so erstellten Textes herauskommt:

Jeder Adressat bekommt einen Brief mit seiner Anschrift und eventuell einer persönlichen Anrede – es handelt sich jeweils um eine Seite aus der mehrseitigen Textdatei. Auf jeder dieser Seiten sind Kopf- und Fußteil gleich. Das heißt, daß jeder Brief denselben Kopf mit der Absenderangabe enthält und eben unterhalb der Adresse immer denselben Brieftext, den man nur einmal einzugeben braucht.

Wichtig ist natürlich die richtige Druckereinstellung. Bei DIN A4-Einzelblättern braucht man nichts zu ändern, bei 12"-Endlospapier jedoch muß in der Drucker-Kontrollstellung das Menü
f1 = Optionen

aufgerufen werden, um nach der Wahl von "Endlospapier" die Formularlänge 72 einzustellen.

Beim Einspannen des Endlospapiers ist der Seitenanfang so festzulegen, daß sich die Performation knapp oberhalb des Druckkopfes befindet.

(Heinz Wehmeyer/me)



Adreßverwaltung in BASIC2

– selbst programmiert (4)

Im vierten und letzten Teil unserer Serie erhalten Sie, wie bereits angekündigt, die restlichen Routinen für unsere leistungsstarke Adreßverwaltung in BASIC2. Dies sind im wesentlichen die Unterprogramme für das Dateimenü und die Druckroutinen.

Wie die Module, wenn Sie sie einzeln abgespeichert haben, zu einem Programm zusammengefügt werden, will ich Ihnen nachstehend erklären.
Am besten geht dies unter DOS. Verlassen Sie also GEM und legen Sie die Diskette ein, auf der sich die Module eins bis drei und das in dieser Ausgabe abgedruckte vierte befinden. Da sich im vierten Modul das eigentliche Hauptprogramm befindet, müssen Sie das vierte Adreßmodul voranstellen. Geben Sie das DOS Kommando

COPY modul4.bas+modul1.bas+ modul2.bas+modul3.bas adress.bas

in Ihren Rechner auf DOS-Ebene ein. Die vier einzelnen Module werden nun zu einem BASIC2-Programm mit dem Namen "Adress.Bas" geMERGEt.

Verbesserungen

Einen kleinen Fehler muß ich noch verbessern. In Heft 2/88 haben wir im Modul Nummer eins das Unterprogramm "Hauptmenü" abgedruckt. Es ist ein Menüpunkt zuviel. Folgende Zeile müssen Sie entfernen:

wahl$(5)="Adressen löschen"

Folglich wird dann

wahl$(6)="Information"

zu

wahl$(5)="Information"

und so weiter. Die Zeile

anzahl=7

muß dann noch in

anzahl=6

geändert werden. Soviel hierzu.
Unsere Adreßverwaltung ist in der Lage, die Adressen auf dem Bildschirm als Etiketten oder als Adreßlisten auszudrucken. Etwa die Hälfte aller in Modul vier abgedruckten Routinen befaßt sich mit dem Ausdrucken. Es ist sogar an ein Menü für die Druckeranpassung gedacht worden. Es gibt in diesem Menü die Möglichkeit, mit Zwischenstop zu drucken, also nach jedem Etikett beziehungsweise nach jeder Adresse wird der Drucker angehalten. Der linke Rand beim Drucken sowie die Spaltenzahl – maximal vier – beim Etikettdruck kann angegeben werden. Selbstverständlich wurde auch an ein Variieren der Seitenlänge gedacht.
Beginnen wir jetzt mit dem Rest des Dateimenüs. Die Bubble Sort- Routine und die Routine zu einem 'MS-DOS like Dir' haben Sie bereits in Heft 4/88 erhalten. Bleiben noch die letzten sechs Menüpunkte.
Um festzustellen, in welchem Unterdirectory sich BASIC2 gerade befindet, gibt es den Befehl

CHDIR$

Dieses Kommando liefert als Wert einen String. In diesem String ist der gerade aktive Standard und das aktuelle Unterverzeichnis enthalten. Im Unterprogramm "Disk_status_bestimmen" wird durch eine Stringmanipulation das Laufwerk und das aktuelle Unterverzeichnis ermittelt. Diese Routine wird unter anderem von dem Unterprogramm "Laufwerk_wechseln" aufgerufen.

Die Routinen des Filemenüs

Wird nun von einem Anwender der Menüpunkt "Laufwerk wechseln" aufgerufen, öffnet sich eine der von mir gern verwendeten Alertboxen. Es gibt die Möglichkeit, drei Laufwerke - also A,B und C - zu verwenden. Da die Alertboxen maximal nur drei "Buttons" verwenden können, habe ich mich auf diese Laufwerke beschränkt. In der Alertbox wird auch - durch das Aufrufen der Routine "Disk_status_bestimmen" - das gerade aktive Laufwerk ausgedruckt. Wird nun ein Button angeklickt, so wird mit dem BASIC2 Kommando

DRIVE laufwerk$

das Standardlaufwerk gesetzt. Es wird nun das Unterprogramm "Datei_öffnen" angesprungen, da auf einem eventuellen neuen Laufwerk die Dateien wieder geöffnet werden müssen. Da MS-DOS sinnigerweise auch Dateien mit einer Dateilänge von Null Bytes im Directory nicht wieder automatisch löscht, kann es durchaus sein, daß Sie einige dieser Leerdateien in Ihrem Inhaltsverzeichnis stehen haben. Zum Löschen dieser Dateien gibt es ja die Menüpunkte "Inhaltsverzeichnis" und "Datei_löschen".

Dieses Unterprogramm war gegen Falscheingaben noch immun. Wie ist es jedoch zum Beispiel beim Ändern des Unterverzeichnisses, wenn der Anwender ein falsches, nicht vorhandenes, eingibt? Der Rechner, vielmehr der Interpreter, muß selbstverständlich auf eine solche Fehleingabe reagieren. Im Label "Verz_ändern" wird auf solche Fehleingaben reagiert.

Wenn Sie den Menüpunkt "Unterverzeichnis ändern" aufrufen, wird unter dem Dateimenü das gerade aktuelle Directory ausgedruckt. Dann wird auf die Eingabe des neuen Verzeichnisses gewartet. Durch Verwenden der sogenannten Returncodes können wir nun selber auf Programmfehler reagieren.

Ein Returncode ist, wie es der Name schon fast vermuten läßt, ein Code beziehungsweise eine Zahl, die bestimmt, ob der Befehl erfolgreich war oder nicht. Ein Returncode wird wie folgt verwendet:

rc=BEFEHL

"Rc" ist hierbei unsere Returncode-Variable. Wird nun der Befehl abgearbeitet und "Rc" ist auf dem Wert Null, so wurde der Befehl erfolgreich ausgeführt. Alles jedoch, was über Null liegt, deutet auf einen Fehler hin. Durch eine "IF"-Abfrage wird nun auch "Rc" überprüft. Ist der Wert größer als Null, ist also ein Fehler aufgetreten, so wird das Unterprogramm "Fehler" aufgerufen. Aufgrund der Nummer in "Rc" kann nun eine typische Alertbox aufgerufen werden. Das Programm ist somit gegen Fehleingaben fast "wasserdicht".

Bestellservice für CPC 464 - 664 - 6128

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot:

Anzahl	Best.-Nr.	Bezeichnung	Preis
____	201	Copyshop (Hardcopy-Programm) Cass.	59,– DM
____	202	Copyshop 3" Disk.	69,– DM
____	203	Copyshop (Vortex) 5,25" Disk.	69,– DM
____	102	Power-Spiele, 4 3" Disk.	70,– DM
____	103	Startest, Cass.	24,– DM
____	104	Startest 3" Disk.	29,– DM
____	106	Know 3" Disk.	29,– DM
____	525	Joystick	35,– DM
____	204	Special Offer No.1 3" Disk.	69,– DM
____	205	Special Offer No.2 3" Disk.	69,– DM
____	107	Special Offer No.3 3" Disk.	49,– DM

Neu · Originalspiele · Neu

Anzahl	Best.-Nr.	Bezeichnung	Preis
____	108	Solid Gold 2 Cass.	35,– DM
____	109	Solid Gold 2 Disk. 3"	65,– DM
____	110	10 Hit Games 2 Cass.	44,– DM
____	111	10 Hit Games 2 Disk. 3"	59,– DM
____	112	The world's greatest Cass.	35,– DM
____	113	The world's greatest 3" Disk.	49,– DM
____	114	6 Computer Hits Cass.	35,– DM
____	115	6 Computer Hits 3" Disk.	49,– DM
____	116	Clever und Smart Cass.	35,– DM
____	117	Clever und Smart 3" Disk.	49,– DM
____	118	Driller Cass.	49,– DM
____	119	Driller 3" Disk.	59,– DM
____	120	Evening Star Cass.	32,– DM
____	121	Evening Star 3" Disk.	49,– DM
____	122	Indiana Jones Cass.	35,– DM
____	123	Indiana Jones 3" Disk.	49,– DM
____	124	Trantor (Go!) Cass.	35,– DM
____	125	Trantor 3" Disk.	49,– DM
____	126	XOR (Logotron) Cass.	35,– DM
____	127	XOR 3" Disk.	49,– DM
____	128	Western Games 3" Disk.	49,– DM
____	130	Cyrus II Schach Cass.	12,95 DM
____	131	Bubble Bobble Cass.	35,– DM
____	132	Bubble Bobble 3" Disk.	49,– DM
____	133	Flying Shark Cass.	32,– DM
____	134	Flying Shark 3" Disk.	49,– DM
____	135	Werewolves Cass.	38,– DM
____	136	Werewolves 3" Disk.	49,– DM
____	137	California Games Cass.	35,– DM
____	138	California Games3" Disk.	49,– DM
____	139	Buggy Boy Cass.	35,– DM
____	140	Buggy Boy 3" Disk.	49,– DM
____	141	Combat School Cass.	32,– DM
____	142	Combat School 3" Disk	49,– DM
____	143	International Karate plus Cass.	35,– DM
____	144	International Karate plus 3" Disk.	49,– DM
____	145	Super Hang On Cass.	35,– DM
____	146	Super Hang On 3" Disk.	49,– DM
____	147	Platoon Cass.	35,– DM
____	148	Platoon 3" Disk.	49,– DM
____	149	Champion Ship Sprint	35,– DM
____	150	Champion Ship Sprint 3" Disk.	49,– DM
____	151	Sorcerer Lord Cass.	44,– DM
____	152	Sorcerer Lord 3" Disk.	59,– DM
____	153	Fire Zone Cass.	44,– DM
____	154	Fire Zone 3" Disk	59,– DM
____	155	Mah Jong Cass.	35,– DM
____	156	Mah Jong 3" Disk	49,– DM
____	157	Gryzor Cass.	32,– DM
____	158	Gryzor 3" Disk.	49,– DM
____	159	Dan Dare II Mekon's Revenge Cass.	29,– DM
____	160	Mekon's Revenge 3" Disk	49,– DM

Gesamtbetrag ______________

zuzügl. 3,– DM Porto/Verpackung (Ausland 5,– DM)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzügl. der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

Datum ______________ Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum ______________ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bücher-Service

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot:

DMV-Angebot:

401	____ Stck.	Prakt. Textverarbeitung mit Joyce (Buch)	89,– DM

Data Becker-Angebot:

411	____ Stck.	CPC intern 464	69,– DM
412	____ Stck.	Das Floppybuch zum CPC	49,– DM
413	____ Stck.	Das CP/M-Trainingsbuch zum CPC	49,– DM
414	____ Stck.	CPC Tips und Tricks, Band 2	39,– DM
415	____ Stck.	Das Maschinensprachebuch zum CPC	39,– DM
416	____ Stck.	Das große Grafikbuch zum CPC	49,– DM
417	____ Stck.	Das große LOGO-Buch zu CPC und JOYCE	39,– DM
418	____ Stck.	Das große JOYCE-Buch	59,– DM

Sybex-Angebot

421	____ Stck.	Einführung in WordStar	42,– DM
422	____ Stck.	Arbeiten mit dBase II	48,– DM

Franzis Verlag

425	____ Stck.	Den JOYCE programmieren	38,–

Betrag ______________

+ Porto/Verpackung
(Inland 3,– DM / Ausland 5,– DM) ______ DM

Gesamtbetrag ______ DM

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD). Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu.

Datum ______________ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»JOYCE-Bestellservice«
Knüller für JOYCE-Fans

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

____ Stck.	**Databox** zum Sonderheft JOYCE Nr.1 — viel Software für wenig Geld, Diskette 3"	30,– DM
____ Stck.	**Sonderheft JOYCE Nr. 2**	20,– DM
____ Stck.	Databox-Diskette Nr. 1 zum JOYCE SH 2	30,– DM
____ Stck.	Databox-Diskette Nr. 2 zum JOYCE SH 2	24,– DM
____ Stck.	Kombipack, enthält Diskette 1 + 2 zum JOYCE Sonderheft Nr. 2	48,– DM
____ Stck.	**Sonderheft JOYCE Nr. 3**	20,– DM
____ Stck.	Databox-Diskette Nr. 1 zum JOYCE SH 3	30,– DM
____ Stck.	Databox-Diskette Nr. 2 zum JOYCE SH 3	24,– DM
____ Stck.	Kombipack, enthält Diskette 1 + 2 zum JOYCE Sonderheft Nr. 3	48,– DM
____ Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol.1** Diskette 3"	59,– DM
____ Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol.2** Diskette 3"	49,– DM
____ Stck.	**JOYCE Programmsammlung Vol.3** – Hochwertige Software zum Tiefstpreis, Diskette 3"	69,– DM

Gesamtbetrag ______________

zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr. (Für das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum ______________ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



»CPC-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



»JOYCE-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege



Bücher-Service

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

Fehlerbehandlung

In der Routine werden unbekannte Fehler, also Errors, auf die nicht direkt reagiert werden kann, mit der Meldung

Unbekannter Fehler Nummer:nnn

ausgedruckt. Diese Alertbox wird nur auf dem Monitor ausgegeben, wenn die Variable “a“ einen Wert ungleich eins hat. “a“ ist immer eins, da der User bei jedem Fehler den Okay Button betätigen muß.

Bei “Dateiname ändern“ ist erst der alte und dann der neue Dateiname einzugeben. Mit dem BASIC2 Kommando

NAME datei1$ AS datei2$

wird der erste Dateiname in den zweiten Dateinamen umbenannt. Auch hier wird wieder der Returncode verwendet, da es möglich sein kann, daß versucht wird, eine nicht existierende Datei umzubenennen, oder einen ungültigen Dateinamen zu verwenden.

Sicherlich ist es Ihnen aufgefallen, daß an einigen Stellen im Programm die Zeilen

WINDOW #kanal SCROLL 0;0

auftauchen. Dies liegt an der Tatsache, daß das große Window ab und zu vom System gescrollt wird. Damit die Menüroutinen weiter fehlerfrei arbeiten, muß das Fenster wieder auf “0;0“ gescrollt werden.

Dateien können mit “Datei löschen“ von der Platte oder dem Laufwerk entfernt werden. Hierzu wird das BASIC2-Kommando

KILL dateiname$

verwendet. Es wird auch eine Fehlermeldung ausgedruckt, wenn Sie eine Datei löschen wollen, die nicht existiert.

“Datei öffnen“ ist ein sehr wichtiger Menüpunkt. Hier wird eine bestehende Adreßdatei geöffnet. Selbstverständlich können auch Datenfiles geöffnet werden, die noch nicht bestehen. Als erstes wird der gerade aktive, also die bereits geöffnete Datei, auf dem Bildschirm angezeigt. Nun kann der Adreßverwaltungsbenutzer die Returntaste drücken, um wieder ins Menü zu gelangen. Es kann aber auch der neue Dateiname eingegeben werden. Der Dateiname kann genauso wie unter MS-DOS aufgebaut sein. In dieser Routine wird ebenfalls das Unterprogramm “Datei_öffnen“ verwendet.

Der letzte große Menüpunkt aus dem Hauptmenü stellt also noch

Datei drucken

dar.

Wird dieser Auswahlpunkt aufgerufen, so wird wieder eine der Alertboxen verwendet. Sie können nun wählen zwischen dem Ausdruck auf Bildschirm oder auf Drucker.

Ausdrucken der Adreßdaten

Das wohl einfachste Label ist “drucken_screen“. Bei diesem Unterprogramm werden alle Datensätze hintereinander, also so wie Sie auf Diskette stehen, ausgedruckt. Mit “Get“ wird der Datensatz eingelesen. Es wird dann das Unterprogramm “eingabe_belegen“ und “eingabe_genauer“ aufgerufen. Bei “eingabe_genauer“ werden alle Leerzeichen durch einen Strich ersetzt. Schließlich erfolgt ein Sprung in die Routine zum Aufbau der Bildschirmmaske und anschließend zu “Felder_drucken“.

Es wird also immer die Maske aufgebaut und dann erst werden die durch “eingabe_belegen“ gefüllten Strings ausgedruckt.

Es wird nun auf eine Aktion mit der Maustaste oder einer beliebigen Taste auf der Tastatur gewartet. Erst dann wird die Alertbox aufgerufen, bei der ein weiteres Drucken auf dem Bildschirm bestätigt werden muß. Man kann eine FOR-Schleife durch einen kleinen, aber sehr effizienten Trick beenden. Es muß einfach die Zählgrenze auf ein Maximum gesetzt werden. Dies wird mit der Kommando-Zeile

lesen=datensatz_nummer

bewerkstelligt.

Wurde von Ihnen nun aber der Menüpunkt zum Drucken auf dem Drucker gewählt, so öffnet sich eine zweite Alertbox. In dieser Alertbox, die im Unterprogramm “drucken_printer“ gesteuert wird, werden Sie nun nach der Art des Ausdruckes gefragt, wobei Sie zwischen Etiketten- und Listendruck wählen können. In jedem der beiden Fälle wird die BASIC2-Routine “drucker_abfragen“ aufgerufen.

Es werden vorher bestimmte Flags, also Schalter gesetzt, die dafür verantwortlich sind, daß auch nur die Fragen gestellt werden, die für die jeweiligen Routinen wichtig sind. Lediglich beim Etikettendruck werden alle Fragen ausgedruckt. Welche Frage gerade gestellt wird, sehen sie an den kleinen schwarzen Promptzeichen.

Beim Listendrucken wird jeweils auf jeder Zeile eine Headline - Überschrift - mit der aktuellen Seitennummer und dem Datum mit Uhrzeit ausgedruckt. Ein Seitenvorschub erfolgt nach der von Ihnen definierten Zahl.

Druckerparameter

Besonders interessant dürfte das Unterprogramm “drucker_setzen“ sein. Dieses Unterprogramm stellt einen Kompromiß bei der Druckerinitialisierung dar. Es können bis zu 15 Zeilen eingegeben werden, die bei jedem Druckvorgang an den Printer geschickt werden. Um zum Beispiel jedesmal auf NLQ Modus umzuschalten, müssen Sie folgende Zeilen ändern:

parameter_anzahl=1
drucker_parameter$(1)=CHR$(27) +“4“

Diese Zeile wird dann, wie gesagt, jedesmal an den Drucker geschickt. Es bleibt Ihnen überlassen, welche Parameter Sie übergeben wollen. In der derzeitigen Ausführung werden keine Parameter übergeben. Überhaupt wurden alle Druckerroutinen sehr flexibel geschrieben, damit Sie diese nach Ihren eigenen Wünschen und Vorstellungen anpassen können.

Im Unterprogramm “e_belegen“ werden die neun Etikettenzeilen belegt. Es wurde dabei die derzeit aktuelle DIN-Vorschrift zum Beschriften von Etiketten verwendet. Auch hier können Sie wieder ohne große Probleme Änderungen vornehmen.

Etikettendruck

Wollen Sie zum Beispiel, daß Etiketten für Drucksachen ausgegeben werden, so sollten Sie folgende Zeile verändern:

e_zeile$(1)=“D R U C K S A C H E“

So einfach ist das!

Damit auch Anwender berücksichtigt werden, die mehrere Etiketten nebeneinander drucken wollen, gibt es die Option, bis zu vier Spalten mit beliebiger Breite nebeneinander zu drucken.

Wir sind schon fast fertig. Der letzte Menüpunkt ist “Programm beenden“. Hier gibt es die Möglichkeit, in BASIC2 zu wechseln, oder GEM Desktop aufzurufen. Wird dann die Variable “Ende“ auf “Wahr“ gesetzt, trifft die Repeat-Until-Schleife im Hauptprogramm nicht mehr zu, das Programm wird beendet. Vorher wird jedoch noch das Unterprogramm “abmelden“ aufgerufen, von welchem die

Dateien geschlossen und die Datei "Intro.Dat" erneuert wird.
Mit dem Kommando

SYSTEM

kann man auf einfachem Wege in den GEM-Desktop wechseln; diesen Menüpunkt aber nur anwählen, wenn Sie das BASIC2-Programm vorher auf Diskette gesichert haben.
Soviel zum programmiertechnischen der Adreßverwaltung. Zur Handhabung wollen wir Ihnen jetzt eine kurze 'Gebrauchsanweisung' für die Adreßverwaltung geben.

Die Bedienung

Beim Starten des Programms wird als allererstes nach einer Datei mit dem Namen "Intro.Dat" gesucht. Das Programm greift hier immer auf das Standardlaufwerk zurück. In dieser Datei befindet sich unter anderem der Name der zuletzt bearbeiteten Datei. Wird beim Start diese Datei nicht gefunden, so kann dies daran liegen, daß sich die Datendiskette nicht im Laufwerk befindet, oder Sie das Programm zum ersten Mal starten. Im ersten Fall sollten Sie die Datendiskette einlegen und "Nochmal" anklicken. Beim zweiten Fall klicken Sie mit der Maus bitte "1st" an. Es wird nun die Datei "Intro.Dat" erzeugt.
Nach dieser Prozedur erscheint das Eröffnungsbild der Adreßverwaltung. Wenn Sie nun eine beliebige Taste auf dem Keyboard beziehungsweise die linke Maustaste drücken, so wird das Hauptmenü aufgebaut.
In das Untermenü "Dateimenü" gelangen Sie, indem Sie den ersten Menüpunkt anklicken. Hier werden Sie Funktionen zum Ändern der Dateinamen, Sortieren von Dateien, Löschen und Erzeugen von Files finden.
Um neue Adressen einzugeben, wählen Sie bitte den Menüpunkt "Adressen eingeben" an. Es wird nun eine typische Maske aufgebaut. An der Anzahl der Punkte können Sie die Eingabelänge entnehmen.
Es gibt einige Felder, die nur numerische Eingaben erlauben. Sind Sie mit Ihren Eingaben fertig, so haben Sie die Chance, etwaige Fehler zu korrigieren. Hierzu muß der Button "Ändern" bei der Alertbox aufgerufen werden. Haben Sie sich nun zum Beispiel bei 'Straße' vertippt, so fahren Sie mit Ihrem Mauszeiger auf das Feld Straße. Das erste, was Sie sehen werden, ist, daß sich das entsprechende Feld schwarz verfärbt. Betätigen Sie jetzt die linke Maustaste. Danach kann das Feld geändert werden. Ist die maximale Feldlänge erreicht worden oder haben Sie Return gedrückt, so wird wieder die Alertbox aufgebaut. Um weitere Eingaben zu machen, klicken Sie 'Weiter' an und 'Menü', um ins Hauptmenü zu gelangen. Der Datensatz wird auf jeden Fall gespeichert.
Haben Sie vor, bestimmte Adressen zu suchen, so brauchen Sie nur den Menüpunkt "Adressen suchen" aus dem Hauptmenü auszuwählen. Das Programm bietet Ihnen die Chance nach den Kriterien

Vorname
Nachname
Straße
Ort

zu suchen. Die Auswahl erfolgt ebenfalls wieder über die Maus. Mit 'Hauptmenü' gelangen Sie wieder ohne Aktion in dasselbe.

Suchen

Es gibt drei verschiedene Suchparameter. Der eine wäre Normal, bei dem zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird und wirklich nur das ausgedruckt wird, was hundertprozentig der Eingabe entspricht. Dann gibt es 'Groß', wobei Groß- und Kleinschreibung ignoriert wird und zu guter Letzt gibt es noch 'Stück'.
Geben Sie als Nachnamen - Suchparameter zum Beispiel "ei" ein, so werden die Namen

EIßner
MEIer
...

ausgedruckt. Auch hier wird die Groß- und Kleinschreibung unterdrückt. Wurde keine Adresse gefunden, wird sofort wieder ins Hauptmenü gesprungen. Bei gefundenen Adressen haben Sie, ebenso wie bei "Drucken auf Bildschirm" die Möglichkeit, die Einträge zu verändern.
Der Menüpunkt "Adressen drucken" müßte eigentlich schon ausreichend bekannt sein.
Durch das Anklicken von "Information" werden aktuelle Daten zur Adreßverwaltung auf dem Bildschirm ausgedruckt. Unter anderem die gerade aktive Datei, die Versionsnummer und das Datum mit aktueller Uhrzeit.
Sie sollten immer den Menüpunkt "Programm beenden" auswählen, wenn Sie das Programm verlassen wollen, da hier die Datei "Intro.Dat" aktualisiert wird und noch geöffnete Dateien geschlossen werden. Sie vermeiden somit einen schmerzlichen Datenverlust.
Sie können bei diesem Menüpunkt wieder ins Hauptmenü gelangen, ohne daß das Programm beendet wird. Wählen Sie "GEM" bitte nur an, wenn Sie das BASIC2 Programm vorher bereits auf Diskette gesichert haben.
Das Untermenü "Dateimenü" dürfte auch klar sein. Vergessen Sie bitte nicht, daß sich hier der Menüpunkt zum Sortieren einer Datei, wobei immer die gerade aktuelle Datei verwendet wird, befindet. Ebenso können hier neue Dateien mit "Datei öffnen" geöffnet werden.
Bevor wir zum Schluß kommen, noch einige kleine Hinweise:
Da BASIC2 in der jetzigen Version immer noch Fehler aufweist, kann es leicht vorkommen, daß Sie sich plötzlich in einem ganz anderen Programmteil befinden, also einem, den Sie gar nicht ausgewählt haben. Dies liegt ganz einfach an der Tatsache, daß BASIC2 manchmal die Füße beim Verwalten des Stacks verliert. Auch werden Fenster nicht mehr geschlossen. Hier hilft dann nur ein Neustart von BASIC2.
Ich will Sie auch noch darauf hinweisen, daß die Adreßverwaltung nur mit MS-DOS zur vollen Zufriedenheit läuft, also verwenden Sie bitte nicht das mitgelieferte Betriebssystem DOS-PLUS.
Die Adreßverwaltung ist in der Lage, sich bei einem fatalen Fehler selbst und vollkommen automatisch neu zu starten, dies kann manchmal vorkommen, was aber weiter nicht so tragisch ist, da keine Daten verlorengehen. Sollte das Programm irgendwann einmal im Programmteil abbrechen, so geben Sie immer erst einmal den Befehl

CLEAR RESET

ein, da dann alle Dateien geschlossen werden. Über eventuelle Programmanpassungen an das Programm, die von Ihnen vorgenommen wurden, freut sich natürlich die Redaktion von "PC International". Schreiben Sie uns!

(Christian Eißner/me)

Hinweis: Die komplette Adreßverwaltung befindet sich unter dem Namen ADREVA.BAS auf der Databox zu diesem Heft. Sie können das Programm wie gewohnt unter BASIC2 starten. Die Adreva wurde auf PC 1512 und PC 1640 unter Version 1.21 von BASIC2 getestet. Sollte das Programm auf Ihrer Version nicht lauffähig sein, so wenden Sie sich bitte zwecks Umtausch Ihrer BASIC-Version gegen Version 1.21 an die Firma Schneider bzw. die Firma AMSTRAD.

(Red.)

```
REM +---------------------------------------------
-+
REM + Modul Nummer 4 / Adressenverwaltung
 +
REM +
 +
REM + Copyright 1987,88 by Christian Eißner
 +
REM + und Schneider PC International
 +
REM +---------------------------------------------
-+

ON ERROR GOTO programm_fehler:REM Zeile entfernen,
 wenn Programm noch
                               :REM in der Testphase
 ist!

DIM maske_text$(1 TO 12) FIXED 12,maske_pos(1 TO 1
2) UBYTE
DIM tag$(0 TO 6) FIXED 2, eingabe_länge (1 TO 12)
UBYTE
DIM numerisch (1 TO 12) BYTE,eingabe$(12), hilf(1
TO 10) UBYTE
DIM drucker_parameter$(1 TO 15),d$(1 TO 10)
DIM drucker_paramter$(1 TO 5),edi_zeile$(1 TO 9)
RECORD datensatz;anrede$ FIXED 4,titel$ FIXED 20,v
orname$ FIXED 20,nachname$ FIXED 20,straße$ FIXED
20,hsnr$ FIXED 5,ort$ FIXED 25,plz$ FIXED 4,bezirk
$ FIXED 2,tel1$ FIXED 13,tel2$ FIXED 13,bemerkung$
 FIXED 25
joker$="*.*"
ver$="1.02"
rec_länge=171
ar$=STRING$(rec_länge,0)
datei_name$="Standard.dat"
farbe$=CHR$(27)+"b!"
GOSUB init
GOSUB fenster_aufbau
GOSUB intro
GOSUB datei_öffnen
REPEAT
CLS #aus
```

Listing ADREVA

```
 GOSUB hauptmenü
 CLOSE #kanal
 IF wahl=1 THEN GOSUB dateimenü
 IF wahl=2 THEN GOSUB eingeben
 IF wahl=3 THEN GOSUB suchen
 IF wahl=4 THEN GOSUB drucken
 IF wahl=5 THEN GOSUB info
 IF wahl=6 THEN GOSUB sitzung_ende
UNTIL ende=TRUE
IF a=2 THEN SYSTEM
CLEAR RESET
END


LABEL disk_status_bestimmen
dir$=CHDIR$
laufwerk$=dir${1 TO 2}
verz$=dir${3 TO LEN(dir$)-1}
IF verz$="" THEN verz$="\"
RETURN


LABEL laufwerk_wechseln
CLOSE #kanal
GOSUB disk_status_bestimmen
a=ALERT 1 TEXT "Aktuelles Laufwerk ist: "+laufwerk
$,"Bitte klicken Sie Ihr neues Lauf-","werk mit de
r Maus an!" BUTTON RETURN "Drive A:","Drive B:","D
rive C:"
rc=CLOSE #5
IF rc>0 THEN GOSUB fehler
IF a=1 THEN DRIVE "A:"
IF a=2 THEN DRIVE "B:"
IF a=3 THEN DRIVE "C:"
GOSUB datei_öffnen
RETURN


LABEL verz_ändern
SET #aus FONT 1 POINTS 10 COLOUR 2 MODE 1 EFFECTS
OFF
PRINT AT(2;19) "Aktuelles Verzeichnis:"+farbe$+CHD
IR$
```

Listing ADREVA

Sie wollen uns ein Programm zusenden! Folgende Regeln sollten Sie beachten:

1) Schicken Sie Ihre Programme auf Kassette oder Diskette. Dabei mehrmals hintereinander abspeichern.
2) Legen Sie eine ausführliche Programmbeschreibung bei, aus der eindeutig der Sinn und Zweck des Programmes hervorgeht. Eine Variablenliste ist sehr wichtig, in ihr sollten alle im Programm definierten Variablen mit ihrer Verwendung aufgeführt sein.
   Beispiel: N$ = Nachname
   g = glücklicher usw.
3) Wenn Sie gleichzeitig Besitzer eines Druckers sind, schicken Sie auf jeden Fall ein Programmlisting mit.
4) Vergessen Sie Ihren Absender nicht! Vollständige Anschrift, wenn möglich auch die Telefonnummer, ersparen unnötige Verzögerungen unsererseits.
5) Behalten Sie auf jeden Fall eine Kopie Ihres Programms, unvorhersehbare Umstände, wie z.B. Bandriß der Kassette werden somit nicht zur Katastrophe.
6) Wenn Sie sogar mehrere Programme geschrieben haben und diese veröffentlichen wollen, nehmen Sie bitte für jedes Programm eine separate Kassette (mehrmals abspeichern!).
   Damit erleichtern Sie uns die Arbeit wesentlich und eine schnellere Bearbeitung wird möglich.
7) Versehen Sie das Programm mit den sehr wichtigen REM-Statements. Das fördert nicht nur die Übersicht für uns und unsere Leser, sondern unterstützt zusätzlich das strukturierte Programmieren. Merke: Auch erfahrene Programmierer verwenden REM-Zeilen, das Programm sollte schließlich jeder verstehen und anwenden können.
8) Vermeiden Sie möglichst Variablennamen, wo leicht I und i oder O und o verwechselt werden können. Variablen sollten grundsätzlich in Kleinbuchstaben geschrieben werden und möglichst verständlich sein. Die Variable butter sagt mehr aus als nur bu.
9) Bieten Sie das Programm niemals verschiedenen Verlagen gleichzeitig an! Mit der Veröffentlichung und dem daraus resultierenden Honorar, gehen die Urheberrechte an den Verlag über! Sollte Ihr Programm noch in einer anderen Zeitschrift abgedruckt werden, liegt ein Verstoß gegen das Wettbewerbsrecht vor.
10) Jedes bei uns ordnungsgemäß eingegangene Programm wird ausführlich begutachtet und getestet. Sie erhalten von uns dann umgehend Bescheid, ob Ihr Programm veröffentlicht wird oder nicht. Wenn Sie das Programm nach unserer Begutachtung zurückhaben wollen, legen Sie bitte der Einsendung einen frankierten Rückumschlag bei. Die Kosten einer eventuellen Rücksendung sind in jedem Fall vom Einsender zu tragen.

Falls wir uns für den Abdruck Ihres Programmes entschieden haben, setzen wir uns unverzüglich mit Ihnen in Verbindung und besprechen Ihr verdientes Honorar!
Übrigens wäre es nett, wenn Sie uns auch ein paar persönliche Daten schreiben würden (z.B. Ihr Alter, Tätigkeit, wie und wann kam die Idee zu dem Programm, was alles machen Sie mit dem Rechner usw.?). So, jetzt aber genug der Theorie, mit fast unerträglicher Spannung und Neugier wartet Ihre »PC International« auf Ihre Beiträge.

Einsendung bitte an: DMV – Daten & Medien Verlagsges.mbH, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

```
SET #aus COLOUR 2
INPUT AT(2;20) "Bitte neues eingeben :"+farbe$,ver
z$
rc=CHDIR verz$
IF rc>0 THEN GOSUB fehler
CLOSE #kanal
WINDOW #aus SCROLL 0;0
RETURN

LABEL fehler
a=0
WINDOW #aus SCROLL 0;0
IF rc=100 THEN a=ALERT 3 TEXT "Es wurde ein OSERR
Nr."+STR$(OSERR)+" erzeugt.","Bitte sehen Sie im H
andbuch nach!" BUTTON RETURN "Okay"
IF rc=122 THEN a=ALERT 3 TEXT "Unbekannter GEM Feh
ler","aufgetreten!" BUTTON RETURN "Okay"
IF rc=133 THEN a=ALERT 3 TEXT "Dieser Pfad existie
rt nicht!" BUTTON RETURN "Okay"
IF rc=134 THEN a=ALERT 3 TEXT "Dieser File existie
rt nicht","in "+CHDIR$ BUTTON RETURN "Okay"
IF rc=135 THEN a=ALERT 3 TEXT "Diese Datei ist sch
on vorhanden!" BUTTON RETURN "Okay"
IF rc=138 THEN a=ALERT 3 TEXT "Ihre Diskette ist v
oll!" BUTTON RETURN "Okay"
IF a<>1 THEN a=ALERT 3 TEXT "Unbekannter Fehler.",
"Nummer:"+STR$(rc)+"." BUTTON RETURN "Okay"
RETURN

LABEL dateiname_ändern
SET #aus COLOUR 2 FONT 1 POINTS 10 MODE 1 EFFECTS
OFF
INPUT AT(2;19) "Bitte alten Dateinamen eingeben :"
+farbe$,alt$
SET #aus COLOUR 2
INPUT AT(2;20) "Bitte neuen Dateinamen eingeben :"
+farbe$,neu$
rc=NAME alt$ AS neu$
IF rc>0 THEN GOSUB fehler
CLOSE #kanal
WINDOW #aus SCROLL 0;0
RETURN

LABEL datei_löschen
SET #aus COLOUR 2 FONT 1 POINTS 10 MODE 1 EFFECTS
OFF
INPUT AT(2;19) "Bitte zu löschende Datei eingeben:
"+farbe$,kill$
rc=KILL kill$
IF rc>0 THEN GOSUB fehler
CLOSE #kanal
RETURN

LABEL neue_datei_auf
SET #aus COLOUR 2 FONT 1 POINTS 10 MODE 1 EFFECTS
OFF
hilf$=datei_name$
PRINT AT(2;19) "Alter Dateiname                :"+
farbe$+datei_name$
SET #aus COLOUR 2
INPUT AT(2;20) "Bitte neuen Dateinamen eingeben:"+
farbe$,datei_name$
IF datei_name$="" THEN datei_name$=hilf$ ELSE CLOS
E #5:GOSUB datei_öffnen
CLOSE #kanal
RETURN

LABEL drucken
a=ALERT 2 TEXT "Ausgabe auf Bildschirm oder","auf
Drucker?" BUTTON RETURN "Screen","Drucker","Menü"
IF a=1 THEN GOSUB drucken_screen
IF a=2 THEN GOSUB drucken_printer
RETURN

LABEL drucken_screen
 FOR lesen=1 TO datensatz_nummer
  GET #5,ar$ AT lesen
  GOSUB eingabe_belegen
  GOSUB eingabe_genauer
  GOSUB maske
  GOSUB felder_drucken
   REPEAT:UNTIL INKEY$<>"" OR BUTTON <>-1
  LABEL alert_4
  a=ALERT 2 TEXT "Wollen Sie fortfahren, ändern","
oder zurück zum Menü" BUTTON RETURN "Weiter","Ände
rn","Menü"
   IF a=2 THEN lesen_nummer=lesen:GOSUB gefunden_än
dern:GOTO alert_4
   IF a=3 THEN lesen=datensatz_nummer
  NEXT lesen
RETURN
```

Listing ADREVA

```
LABEL drucken_printer
a=ALERT 2 TEXT "Wollen Sie Etiketten oder","Listen
 ausdrucken?" BUTTON RETURN "Etiketten","Listen","
Menü"
IF a=1 THEN GOSUB etiketten_drucken
IF a=2 THEN GOSUB listen_drucken
RETURN

LABEL drucker_abfragen
SET #aus COLOUR 2 MODE 1 EFFECTS OFF FONT 1 POINTS
 10
PRINT AT(2;2) "Druckerparameter eingeben"
PRINT AT(2;6) "Mit Halt drucken (Ja/Nein)      :"
PRINT AT(2;8) "Linker Rand beim Drucken        :"
PRINT AT(2;10) "Wieviel Spalten (1-4)          :"
PRINT AT(2;12) "Maximale Größe einer Spalte    :"
PRINT AT(2;14) "Seitenlänge                    :"
SET #aus COLOUR 1
INPUT AT(32;6) ">",halt$
IF UPPER$(halt$)="JA" THEN halt=TRUE ELSE halt=FAL
SE
INPUT AT(32;8) ">",linker_rand
IF linker_rand<=0 THEN linker_rand=1
IF eti=TRUE THEN INPUT AT(32;10) ">",spalten
IF eti=TRUE THEN IF spalten <=0 OR spalten >4 THEN
 spalten=1
IF eti THEN INPUT AT(32;12) ">",spalten_länge
IF eti THEN IF spalten_länge<=0 THEN spalten_länge
=35
IF eti=FALSE THEN INPUT AT(32;14) ">",seitenlänge
IF eti=FALSE THEN IF seitenlänge<=0 THEN seitenlän
ge=64
a=ALERT 1 TEXT "Bitte Papier einlegen und","Drucke
r auf ONLINE schalten?" BUTTON RETURN "Okay"
RETURN

LABEL listen_drucken
GOSUB drucker_abfragen
GOSUB drucker_setzen
seitenzaehler=0
zeilenzaehler=0
GOSUB headline
FOR lesen_druck=1 TO datensatz_nummer
GET #5,ar$ AT lesen_druck
GOSUB eingabe_belegen
GOSUB listen_belegen
IF halt=TRUE THEN REPEAT:UNTIL INKEY$<>"" OR BUTTO
N<>-1
NEXT lesen_druck
RETURN

LABEL etiketten_drucken
eti=TRUE
GOSUB drucker_abfragen
GOSUB drucker_setzen
eti=FALSE
lesen_druck=1
REPEAT
 FOR s=1 TO spalten
  GET #5,ar$ AT lesen_druck
  lesen_druck=lesen_druck+1
  GOSUB eingabe_belegen
  GOSUB e_belegen
   FOR ii=1 TO 9
    druckzeile$(ii)=druckzeile$(ii)+e_zeile$(ii)
   NEXT ii
 NEXT s
 FOR d=1 TO 9
  LPRINT TAB(linker_rand) druckzeile$(d)
 NEXT d
 IF halt=TRUE THEN REPEAT:UNTIL INKEY$<>"" OR BUTTO
N<>-1
 FOR i=1 TO 9
  druckzeile$(i)=""
 NEXT i
UNTIL lesen_druck>datensatz_nummer
RETURN

LABEL e_belegen
e_zeile$(1)=""
e_zeile$(2)=""
e_zeile$(3)=eingabe$(1)
e_zeile$(4)=eingabe$(2)+CHR$(32)+eingabe$(3)+CHR$(
32)+eingabe$(4)
e_zeile$(5)=eingabe$(5)+CHR$(32)+eingabe$(6)
e_zeile$(6)=""
e_zeile$(7)=eingabe$(8)+CHR$(32)+eingabe$(7)+CHR$(
32)+eingabe$(9)
e_zeile$(8)=""
e_zeile$(9)=""
FOR e=1 TO 9
a=LEN(e_zeile$(e))
IF a+linker_rand>spalten_länge THEN GOSUB spalten_
fehler ELSE e_zeile$(e)=e_zeile$(e)+STRING$(spalte
```

Listing ADREVA

```
n_länge-a,32)
NEXT e
RETURN


LABEL drucker_setzen
parameter_anzahl=0
drucker_parameter$(1)=""
drucker_parameter$(2)=""
drucker_parameter$(3)=""
drucker_parameter$(4)=""
drucker_parameter$(5)=""
 FOR i=1 TO parameter_anzahl
  LPRINT drucker_parameter$(i);
 NEXT i
LPRINT CHR$(7);
RETURN


LABEL spalten_fehler
a=ALERT 3 TEXT "WARNUNG!","Etikettenzeile ist größ
er als ","die eingegebene Spaltenbreite","Zeile:"+
STR$(a)+", Max. Spaltenbreite:"+STR$(spalten_länge
) BUTTON RETURN "Okay"
RETURN


LABEL headline
GOSUB tag_bestimmen
seitenzaehler=seitenzaehler+1
zeilenzaehler=5
headline$=CHR$(10)+CHR$(10)+"Druck von:"+UPPER$(da
tei_name$)+" am:"+tag$+CHR$(32)+DATE$+" um:"+TIME$
(1 TO 8)+" Seite:"+STR$(seitenzaehler)+CHR$(13)+CH
R$(10)+CHR$(10)
LPRINT TAB(linker_rand) headline$
RETURN


LABEL listen_belegen
GOSUB eingabe_genauer
d$(1)="Adressliste Nummer:"+STR$(i)
d$(2)=""
```

Listing ADREVA

```
d$(3)="Anrede:"+eingabe$(1)+"  Titel:"+eingabe$(2)
d$(4)="Name:"+eingabe$(4)+"  Vorname:"+eingabe$(3)
d$(5)="Straße:"+eingabe$(5)+"  Hausnummer:"+eingab
e$(6)
d$(6)="Ort:"+eingabe$(7)+"  Postleitzahl:"+eingabe
$(8)+"  Bezirk:"+eingabe$(9)
d$(7)="Telefon 1:"+eingabe$(10)+"  Telefon 2:"+ein
gabe$(11)
d$(8)="Bemerkung:"+eingabe$(12)
d$(9)="":d$(10)=""
GOSUB d_drucken
RETURN


LABEL d_drucken
 FOR dd=1 TO 10
  zeilenzaehler=zeilenzaehler+1
  IF zeilenzaehler>seitenlänge THEN GOSUB headline
  LPRINT TAB(linker_rand) d$(dd)
 NEXT dd
RETURN


LABEL eingabe_genauer
 FOR e=1 TO 12
  IF eingabe$(e)="" THEN eingabe$(e)="-"
 NEXT e
RETURN


LABEL sitzung_ende
a=ALERT 2 TEXT "Zu BASIC2, GEM Desktop, oder","zum
 Hauptmenü?" BUTTON RETURN "BASIC2","GEM","Menü"
IF a=1 OR a=2 THEN ende=TRUE:GOSUB abmelden
RETURN


LABEL programm_fehler
IF ERR=110 THEN WINDOW #aus SCROLL 0;0: WINDOW #2
SCROLL 0;0:RESUME
a=ALERT 1 TEXT "Programm Fehler Nr."+STR$(ERR),"en
tstanden. REBOOT!" BUTTON RETURN "Okay"
RUN
```

Listing ADREVA

PC spezial

Teil 1: 27 Uhr 85

'PC spezial' ist sozusagen als Fortsetzung der Serie 'Von CP/M zu MS-DOS' gedacht. Aber wir widmen uns hier in jeder Folge einem speziellen Thema. Die einzelnen Folgen sind inhaltlich nicht allzu streng verknüpft und stehen eher unter einem allgemeinen Motto: Was Sie bisher schon immer über Ihren PC wissen wollten, aber nirgends lesen konnten.

Wie oft haben Sie sich schon über die Uhr in Ihrem Schneider-PC geärgert? Immer wieder geht sie vollkommen falsch. Im ersten Teil dieser neuen Artikelserie erfahren Sie die Hintergründe und erhalten Tips, wie Sie Abhilfe schaffen können.

Die Uhr im PC

Das Betriebssystem MS-DOS (beziehungsweise sein IBM-Ableger PC-DOS) läßt eine Uhr im PC mitlaufen. Diese Uhr benötigt der Computer zu diversen Zwecken. Der Wichtigste davon ist die Uhrzeit- und Datumstempelung von Diskettendateien. Wenn Sie sich von DOS das Inhaltsverzeichnis einer Diskette ausgeben lassen, erhalten Sie neben Dateinamen und Umfang der Dateien auch die dazugehörigen Angaben, wann die Datei erzeugt wurde. Die Uhr dient auch dazu, Zeitschleifen in Programmen exakt ablaufen zu lassen, unabhängig davon, ob ein alter 8088-PC mit einer Taktfrequenz von 4,77 MHz ein Programm abarbeitet oder ein moderner Compaq-386 mit 20 MHz. Und schließlich gibt es ja auch Programme, die dauernd die Uhrzeit am Bildschirm einblenden.
So zeigt sich, daß eine Uhr im PC eine sehr nützliche Einrichtung ist. Wie aber wird sie gesteuert? MS-DOS betreibt die Uhr rein softwaremäßig. Es sorgt also regelmäßig dafür, daß ein interner Zähler im Betriebssystem in regelmäßigen Zeitabständen erhöht wird. Wenn aber gerade ein Programm läuft, ist das Betriebssystem inaktiv. Denn das Vordergrundprogramm gibt ja nicht freiwillig die Kontrolle über den Computer ab. Deshalb muß es dazu gezwungen werden. Und hier kommt die Hardware ins Spiel. Keine Sorge: Ich versuche, es möglichst verständlich zu erklären...
Ein PC muß auf vielerlei externe Ereignisse reagieren können. So muß er die Tastatur, die serielle(n) Schnittstelle(n), eventuell eine Maus oder einen Joystick und einiges mehr abfragen. Nun wäre es ziemlich umständlich, wenn der PC der Reihe nach bei allen angeschlossenen Geräten und Erweiterungen anfragen würde: Habt Ihr Daten für mich?
Denn dann wäre der PC hauptsächlich mit diesen Aufgaben beschäftigt und käme kaum noch zu seiner eigentlichen Aufgabe: nämlich Programme abzuarbeiten. Da ist es doch viel einfacher, daß ein Peripheriegerät dem Computer mitteilt, es habe Daten und wolle diese loswerden.
Der Mikroprozessor unterbricht also die Abarbeitung des laufenden Programms, bearbeitet die Anfrage des Geräts und macht dann an der Stelle weiter, an der er aufgehört hat. Das ist schon das ganze Konzept der Interrupts. 'Interrupt' heißt ja schließlich nichts anderes als Unterbrechung.
Aber natürlich ist alles nicht so einfach. Denn der Mikroprozessor 8088 und seine Verwandten wie 8086, 80286 usw. besitzen nur einen einzigen Anschluß für Interrupts. Wie soll der Prozessor da feststellen, welches Gerät eine Unterbrechung anfordert? Und was passiert, wenn zwei Geräte gleichzeitig einen Interrupt wünschen?
Aus diesem Grund ist dem Mikroprozessor noch ein spezieller Chip vorgeschaltet, dessen einzige Aufgabe es ist, Interrupts zu bearbeiten. Der IC hat die Bezeichnung 8259A und stammt – wie vieles andere im PC – vom Chip-Hersteller Intel. Er wird auch PIC genannt (Programmable Interrupt Controller) und kann bis zu acht Interrupt-Quellen auswerten, die alle eine unterschiedliche Priorität (Vorrangstufe) besitzen. Und er sorgt dafür, daß sich die Interrupts nicht gegenseitig ins Gehege kommen.
Von diesen acht Interrupt-Quellen besitzt die Systemuhr die höchste Priorität. An den Interrupt-Controller ist ein spezieller Timer angeschlossen, der PIT (Programmable Interval Timer) mit der Typenbezeichnung 8253. Eine seiner Aufgaben besteht in der Erzeugung von Tönen und Musik. Nebenbei sorgt er auch für die Auffrischung des RAM-Speichers. Der für uns interessante Hauptzweck liegt aber darin, daß er in regelmäßigen Zeitabständen einen Interrupt losschickt.
Und dann passiert folgendes: Der Zeitgeber 8253 schickt einen Interrupt los. Der Interrupt-Controller 8259 empfängt ihn und wertet ihn aus. Er unterbricht nun den Hauptprozessor und weist ihn an, eine bestimmte Routine im Computer-Speicher abzuarbeiten. Diese Routine zählt die DOS-Systemuhr weiter. Sobald das geschehen ist, löscht der Prozessor die Interrupt-Anforderung, kehrt zum laufenden Programm zurück und tut so, als wäre nichts geschehen.
Dieser Vorgang wird vom Zeitgeber alle 54 Millisekunden ausgelöst. Wenn dann ein Programm die aktuelle Uhrzeit ermitteln will, wandelt MS-DOS die interne Systemuhrzeit in eine lesbare Darstellung um und gibt sie an das Programm weiter.
Wie passiert es nun aber, daß in mysteriösen Fällen plötzlich die Uhr im PC viel zu langsam läuft? Da stoßen wir in einen Bereich, in dem der Schneider-PC nicht allzu kompatibel zum IBM-Standard ist.
Um es kurz zu machen: Das Problem tritt unter MS-DOS nur dann auf, wenn der Maustreiber MOUSE.COM geladen ist. Unter DOS-Plus kann das Problem der zu langsamen Uhr immer auftreten, da der Maustreiber direkt in dieses Betriebssystem integriert ist.
Lösung: Verwenden Sie nur noch MS-DOS 3.2 und verzichten Sie auf die Maussteuerung. Einfach, aber ziemlich unbefriedigend!
Forscht man genauer nach, kann man feststellen, daß die Uhr nur nach bestimmten Programmen langsamer läuft. Und da steckt auch der Schlüssel: Diese Programme sind praktisch ausnahmslos compilierte BASIC-Programme! Und hier kommt es zu der großen Inkompatibilität: Sobald Sie den Maustreiber MOUSE.COM starten, programmiert dieser den Zeitgeber 8253 derart um, daß der Zeit-Interrupt jetzt alle 18 Millisekunden ausgelöst wird. Gleichzeitig wird die Routine, die die Zeit zählt, entsprechend abgebremst, damit die Uhr nicht 'davonrast'. So arbeitet die Systemuhr gleichermaßen exakt, ob mit oder ohne Maustreiber.
Nun wird aber ein compiliertes BASIC-Programm gestartet. Da gibt es aber in GW-Basic beziehungsweise QuickBasic Befehle zur Erzeugung von

Musik. Die Musik darf aber nicht das Programm stoppen, sondern soll im Idealfall simultan zum laufenden Programm erklingen.

Microsoft, das GW-Basic und Quick-Basic entwickelt hat, hat sich einen ziemlich einfachen Weg ausgesucht, die dafür erforderliche Interrupt-Technik zu bewerkstelligen: BASIC installiert im Betriebssystem eine spezielle Interrupt-Routine, die sich die zu spielenden Noten aus dem Programm holt. Zu diesem Zweck programmiert die Laufzeitbibliothek eines compilierten BASIC-Programms den Timer im PC so um, daß rund alle 13,7 Millisekunden eine Unterbrechung ausgelöst wird. Diese Unterbrechung ruft die Musik-Routine auf.

Wenn ein derartiges Programm beendet wird und der Computer zur Betriebssystem-Ebene zurückkehrt, sorgt QuickBasic dafür, daß der 8253-Timer wieder auf den alten Wert umprogrammiert wird. Nur dummerweise geht QuickBasic davon aus, daß es sich um einen ganz normalen PC handelt, bei dem Interrupts nur alle 54 Millisekunden ausgelöst werden. Das ist keineswegs Faulheit der Microsoft-Leute. Vielmehr ist der Timer-Chip so ausgelegt, daß zwar der aktuelle Zählerwert gelesen werden kann, nicht aber die Taktrate. So mußte sich Microsoft ganz einfach darauf verlassen, daß sich das System PC-kompatibel verhält.

Da haben wir nun die Bescherung: Timer und interne Systemuhr sind desynchronisiert: Der Timer aktiviert alle 54 Millisekunden eine Unterbrechung, die auch die Uhr weiterzählt. Die Uhr-Routine geht aber immer noch davon aus, daß sie alle 18 Millisekunden aktiviert wird und zählt deshalb nur mit einem Drittel der sonst üblichen Geschwindigkeit.

Und somit wäre das große Mysterium gelöst, warum nach bestimmten Programmen die Uhr nur noch dahinkriecht, anstatt ordentlich die Sekunden zu zählen...

Allerdings ist damit noch nicht geklärt, wie man dieses Phänomen beseitigen kann. Aber das ist eigentlich nicht schwer. Man muß nur wieder den Timer auf einen 18 Millisekunden-Takt einstellen.

Das läßt sich mit extrem kurzen Maschinenprogrammen bewältigen, die auch von Assembler-Unkundigen eingegeben werden können. Wir werden hier und auch in weiteren Folgen den Monitor DEBUG verwenden, den Sie auf Ihrer DOS-Systemdiskette finden. Dieser Monitor besitzt einen einfachen eingebauten Assembler und ist deshalb gut zur Eingabe kurzer Assemblerprogramme geeignet.

Zuerst einmal möchte ich Ihnen zeigen, daß ein kleines Maschinenprogramm wirklich den gesamten Takt im PC verändern kann. Dazu eignet sich DOS-Plus ideal, weil es stets in der untersten Bildschirmzeile die aktuelle Uhrzeit anzeigt.

Leider verweigert DEBUG unter DOS-Plus seine Arbeit und meldet nur "Falsche DOS-Version". Deshalb müssen Sie wohl oder übel die Programme mit DEBUG unter MS-DOS eintippen und gegebenenfalls unter DOS-Plus starten.

Tippen Sie exakt die folgenden Befehle ein:

```
DEBUG
A0100
MOV AL,36
OUT 43,AL
MOV AL,0
OUT 40,AL
MOV AL,2
OUT 40,AL
JMP 0

N PROG1.COM
RCX
10
W
Q
```

Vergessen Sie keinesfalls die Leerzeile nach dem JMP 0, weil sonst DEBUG nicht korrekt arbeitet. Wenn wieder der DOS-Prompt erscheint, starten Sie DOS-Plus und laden von dort aus PROG1:

```
A>PROG1
```

Sofort beginnt die Uhr in der rechten unteren Bildschirmecke wild zu rasen. Sie haben den Timer auf eine sehr hohe Taktrate umprogrammiert, so daß er viel häufiger den Mikroprozessor unterbricht, der wiederum viel häufiger die Routine zum Weiterzählen der Uhrzeit aufruft.

Diesen Effekt können Sie durch Zurücksetzen des Computers mit Ctrl-ALT-DEL wieder beseitigen.

Mit genau demselben Programm, nur mit anderen Werten, können Sie auch nach dem Ablauf compilierter BASIC-Programme die Laufgeschwindigkeit der Uhr wieder normalisieren. Der benötigte Wert läßt sich ziemlich leicht aus der Taktfrequenz des 8253-Timers berechnen.

Das folgende Programm verwendet die beiden Werte E5 und 54. Eventuell müssen Sie bei Ihrem Computer die Werte leicht korrigieren, damit Sie eine absolut korrekte Zeit erhalten. Tippen Sie das Programm wieder mit DEBUG ein:

```
DEBUG
A0100
MOV AL,36
OUT 43,AL
MOV AL,E5
OUT 40,AL
MOV AL,53
OUT 40,AL
JMP 0

N PATCH.COM
RCX
10
W
Q
```

Sie müssen dieses Programm jedesmal starten, wenn Sie ein compiliertes BASIC-Programm haben laufen lassen.

Das ist natürlich etwas umständlich. Sie können es aber durchaus in eine Batch-Datei packen. Verwenden Sie zum Beispiel File-Express, eine sehr leistungsfähige Dateiverwaltung aus der Public-Domain, mit dem Namen FE.EXE, erstellen Sie eine Batch-Datei FE-RUN.BAT:

```
FE
PATCH
```

Vielleicht besitzt ja auch ein Leser von PC International die entsprechenden Kenntnisse, einen entsprechenden Patch oder eine kleine speicherresidente Routine direkt im MS-DOS beziehungsweise DOS-Plus unterzubringen.

Einsendungen werden gerne entgegengenommen...

(Martin Kotulla/me)

Die Programme PROG1.COM und PATCH.COM finden Sie lauffähig auf der PC DATABOX zu diesem Heft.

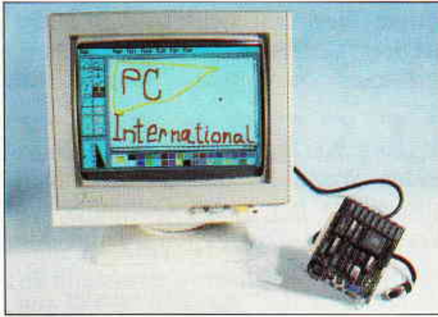


Bild 1: Einstecken und wohlfühlen: eine 'halbe' Karte bringt Farbe in den PC...

PC en couleur...

EGA-Erweiterungsset zum PC 1512 im Test

Über die Auflösung der Monochrom/ CGA-Versionen der Monitore der Amstrad (Schneider)-PCs gibt es viele Klagen von kopfschmerzgeplagten Anwendern. Der Kauf eines PC mit EGA-Auflösung schlägt aber immer noch mit fast 3000,– DM in der Minimalausstattung zu Buche – für den PC 1512 gibt es überhaupt kein EGA-Color-Modell.

Abhilfe schafft jedoch die Erweiterung der PCs mit im Handel angebotenen Erweiterungskarten, die in einen der Erweiterungsslots eingesteckt werden und an welche ein externer Monitor mit der entsprechenden Auflösung angeschlossen werden kann. Jedoch tritt auch hier ein Problem auf: Nimmt der PC die Karte an? Wenn ja, arbeitet sie mit der vorhandenen Software zusammen? Wenn ja, arbeitet der ins Auge gefaßte Monitor mit der Karte und der Software zusammen? Reichlich viele Fragen für jemanden, der schlicht und einfach gute Farbgrafik auf seinem Computer 'fahren' möchte...
Aber es geht auch anders. Von der Firma PC-Technik in Hennef wurde jüngst ein komplettes EGA-Set, bestehend aus Monitor, Karte und Schaltsoftware vorgestellt. Dieses Set läßt sich in einer Viertelstunde problemlos am PC 1512 installieren und stellt eine recht universelle Erweiterung zu einem guten Preis dar.

Die Karte

Eine sogenannte PEGA-Steckkarte in der Größe einer halben Normkarte (kann z.B. direkt neben einer Drivecard eingesteckt werden) enthält einen Multi-Grafik-Adapter, dessen Herzstück der verbreitete Paradise-Chip ist (daher 'P'EGA). Nach dem Einstecken und Verschrauben der Karte erkennt diese selbständig den von der Software geforderten Auflösungsstandard und stellt sich automatisch darauf ein. Die Palette der Darstellungsmöglichkeiten reicht vom RGB-Standard mit 40 oder 80 Zeichen über den sogenannten Plantronic-Modus mit maximal vier Farben bei 640x200 Bildpunkten bis zur höchsten EGA-Auflösung: 640x350 Bildpunkte bei max. 16 aus 64 Farben. Weiterhin eingebaut, aber nur per TTL-Monitor zu erreichen ist ein Hercules-Monochrom-Modus mit 720 x 348 S/W-Bildpunkten. Ein zusätzliches Bonbon stellt ein auf der Karte integrierter Lightpen-Port dar.

Der Monitor und die Schaltsoftware

Ein anschlußfertiger 14-Zoll-Monitor (VISA MC 5400) ist der Zweite im Bund dieses Sets. Er steht auf einem abnehmbaren Drehfuß, der fast maßgeschneidert in die Mulde in der Zentraleinheit des PC 1512 paßt. Optisch sehr ansprechend gestaltet, ist er geeignet, über seine entspiegelte Front auch anspruchsvolle Darstellungen (Fraktalgenerator, EGA-Paint) zufriedenstellend zu bewältigen. Nach subjektivem Empfinden ist er dem Original-EGA-Monitor des PC 1640 an Leuchtkraft und Bildschärfe überlegen. Der neunpolige Stecker, mit dem Monitor und Karte verbunden werden, ist ein wenig zu breit geraten; er muß zwischen zwei Trennrippen eines Slots hindurchgequetscht und festgeschraubt werden. Das auf Diskette mitgelieferte Programm 'EGA' erlaubt eine Voreinstellung des Darstellungsmodus zwischen EGA-, Plantronic- und CGA-Modus, die dann Priorität vor dem ebenso einstellbaren 'Auto-Switching' haben. Der Aufruf ist jedoch für den normalen Betrieb nicht notwendig und kann als Hilfestellung für Problemfälle betrachtet werden.

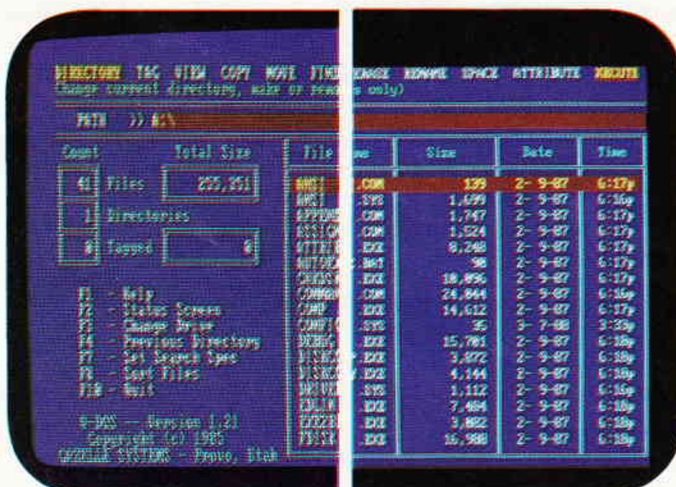


Bild 2: Der Unterschied ist beachtlich: links 'normale' CGA-Auflösung, rechts das gleiche in EGA-Qualität...

Kompatibilität?

...kein Problem. Das Gros der zum Test eingesetzten Software arbeitete im vorgeschriebenen Modus einwandfrei mit dem Set zusammen – selbst GEM ließ sich anstandslos betreiben, wobei ein leises 'Klack-klack' im Inneren des Monitors bezeugt, daß die Umschaltung auf die geforderte Auflösung stattgefunden hat. Nur der gute alte WordStar 3.40 ließ es sich nicht nehmen, seine immerwährende Einzigartigkeit durch einen Rechnerabsturz zu demonstrieren. Dies Problem war aber nach Umschalten eines der auf der Steckkarte vorhandenen DIP-Schalter (Hier: DS 5, Umschaltung Autoswitching ON/OFF) gelöst – von Stund an gab's keine Schwierigkeiten mehr.
Fazit: Nicht nur für den aufrüstungswilligen PC 1512-Besitzer, auch für den am Kauf eines PC-Interessierten stellt das EGA-Set mit seinem Preis von 1298,– DM ein gutes Angebot dar. Spezielle Features, die von Komplettrechnern zumeist nicht geboten werden, sind hier die wirklich universelle Umschaltmöglichkeit und der für diesen Preis ausgezeichnete Monitor. Empfehlenswert!

(me)

EGA-Set, bestehend aus PEGA-Karte und 14-Zoll-Monitor, Auto-Switching sowie Schaltsoftware
Preis: 1298,– DM
Vertrieb: PC-Technik
Rheinstr. 16
5202 Hennef 1

Biete an Software

SUPER-ANGEBOT!!!
JOYCE-FINANZBUCHHALTUNG 49 DM
Kontenzahl beliebig, rechnend, MWSt,
Saldenliste, Kontenblätter, Ass.jur.
Kellmann, Wilhelmstr. 71, 4400 Münster

■■■■ BONZO'S BLITZ ■■■■
DER SPEEDLOCK-KNACKER FÜR ALLE
CPC'S: kopiert auch neueste Speedlock-Programme vollautomatisch per
Knopfdruck von Band auf Disk.
Disk DM 35,– + Versandk.
■■ BONZO'S SUPER MEDDLER ■■
DAS SPITZEN-KOPIERPROGRAMM FÜR
BAND-DISK-KOPIEN, auch headerlose, Turbolader, Speedlock. Jetzt
mit Bonzo's Blitz u. über 600 Lösungshinweisen (lfd. Ergänzungen).
Disk DM 55,– + Versandk.
Infos gg. Freiumschlag von SOFTWAREVERTRIEB MARTINA HIPPCHEN
POSTFACH 10 09 66, 5000 KÖLN 1 G

Wirtschaftliche Programme
für die Arztpraxis auf
dem Schneider CPC, Joyce, PC
Fa. EFFEKTA, Am Wiggert 9c
4500 Osnabrück, 05 41-44 24 16 G*

■■■ Besser als ein Safe! ■■■
Unsere Kryptologie-Diskette
verschlüsselt alles. Sehr
praktisch für Schmiergeldlis-
ten, Plutoniumlagerverwaltung
etc. Lieferbar für Joyce und
CPC 6128 auf 3" Diskette nur
30,– DM. Außerdem bieten wir
an: Bücher, Computerzubehör,
Public-Domain und andere Soft-
ware für CPC, Joyce und PC's.
Gratis-Katalog anfordern bei:
Oliver Reeg EDV-Versand
Crowelstr. 3, 1000 Berlin 20
■■■■ Tel. 0 30/3 31 14 26 G

■ Astrologie mit Computer ■
■ International geschätzte Astro- ■
■ logenprogramme, professionelle ■
■ Deutungsprogramme, Lernprogramme ■
■ für Anfänger, Handschriftenanalyse, ■
■ Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging, ■
■ Info gegen DM 2,– in Marken, ■
■ Astron, K.W. Bonert, P.-Marqu.-Str.4a ■
■ 2000 Hamburg 60 G

FORTRAN-77 Disk-Handbuch für
CPC/Joyce 116,67 DM für PC 1512
PC 1640 149,– DM Softwarehouse
Kunz · Stapelbrede 60 · 4800 Bielefeld 1
Tel. (05 21) 87 25 04 G

LOHN-EINKOMMENSTEUER 1987
vom Fachmann. Berechnet (fast)
alles. Umfangr. Erläuterungen.
Update 1988 garantiert. Nur für
PC 1512/IBM: 70 DM. Info: –,80. Demodisk 10,– DM; wird angerechnet.
Dipl.FinWirt U. OLUFS Bachstr. 70
5216 Niederkassel 2 0 22 08-48 15 G

****
JOYCE ESt 1975-1988 JOYCE
Berechnet: alle Einkunftsarten
Sonderausgaben, Freibeträge
Lohn- Einkommen- Kirchenst.
incl. Progressionsvorbehalt
Info 3,– Disk 90,– DM H. Reinert
****** Ringstr. 2c 5500 Trier *******

SUPER-LOHN-EINKOMMENSTEUER
Jahresausgleich 87 neu m. Datenspeicher,
Kundenverw.,Formulardruck,Analyse, jährl.
Aktu (10,–) Info gg. RP PC-Demodisk 10,–
* MIET-WOHNGELDBERECHNUNG *
Mit allen Kreisen d.BRD!Jedes Prg.ab70,–
H-I-SOFTWARE H.Ilchen Niederfelderstr.44
8072 Manching 0 84 59-16 69 G

SAMSON DAS TAPE TO DISCPROGRAMM, MIT DEM SICH ÜBER 400 PROGRAMME KOPIEREN LASSEN. AUCH
HEADERLOSE. DAS BESONDERE, ES
WIRD LAUFEND ERGÄNZT. F.G. WEBER,
HALLERHÜTTENSTR. 6, 8500 NÜRNBERG,
TEL: 09 11/49 91 03
DER PREIS NUR 50,– DM. G

NEU SPEEDTRANS 6128 KOPIERT
SPEEDLOCKGESCHÜTZTE PROGRAMME.
KOPIERT CA. 200 PROGRAMME UND
DAS NUR AUF KNOPFDRUCK. DM 50,–,
BEI SOFTWAREHANDEL WEBER, HALLERHÜTTENSTR. 6, 8500 NÜRNBERG,
TEL. 09 11/49 91 03 G

Klassen-Noten-Punkteverwaltung
praxisnah, alle Klassen/Fächer
Schnittberechg. Gewichtg. mögl.
Listendruck und Bildschirmanz.
Notenspiegel, einf. Menuebedien.
alle CPC, JOYCE, jetzt auch PC
ausf. Info geg. 1,30 Freiumschl.
Claus Bernhold, Rommelstr. 31,
8783 Hammelburg

■ dBase NOTENVERWALTUNG PCW/CPC ■
für Fachlehrer, Info (–,80)
Manfred Pruy, Stegerwaldstr. 2a
8870 Günzburg, Tel. 0 82 21/62 59

** Dias ordnen mit Computer **
CPC 464/664/6128, JOYCE und PC
bis zu 100000 Dias; Suchzeit
1 Sekunde. Info gegen Rückporto
bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten,
Birnenweg 6; 7060 Schorndorf
Tel. 0 71 81/4 28 46 G

Geld verdienen mit dem PC 1512
Biorhythmus mit Mondphase 60,–
Horoskop (professional) 98,–
Lohn- und Eink.-Steuererklärung 60,–
Adressverw. m. Etikettendruck 60,–
Transfile IBM-Sharp-IBM 110,–
Weitere Software auf Anfrage
Tel. 0 89/4 30 09 30

■ PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für ■
■ CPC + JOYCE, Liste DM 0,80 ■
■ Fa. Frenzel, Am kl. Rahm 101 ■
■ 4030 Ratingen G■

Für Joyce + Schneider PC:
○ STEUERMAT ○
Lohn- und Einkommensteuer: Druck
direkt auf's Formular, Analyse,
Tabelle, Disk 70,– DM, Aktu. 20,– DM
* FORMULARPRINT *
Formularbearbeitungssystem,Disk40,–DM
Info gg. frank. Umschlag: F. Farin, FF-SOFTWARE, Postf. 13 63, 4460 Nordhorn
G

---

464 Führerschein 464
Professionelles Lernprogramm
für Führerscheinbewerber 1/3.
CPC fragt, verbessert, bewertet.
Falsches wird nochmals gefragt.
Auch für Fahrschulen geeignet/
60 Benutzer. 3" DISC DM 79 Janke,
Gartenweg 5, 8261 Mettenheim



Biete an Hardware

Vortex SP512 für CPC 464 280,–
Tel. 0 92 81/8 51 36 ab 18 Uhr

BTX-Modul für 6128, DM 300,– VB
Lothar Adam, Tel. 09 11/59 37 76

PCW 8512 + Zubehör + Software
VB 2100 DM Tel. 0 70 31/27 26 49

JOYCE Magic Cube Lösen Sie Ihren Zauberwürfel per Joyce
3" Disk 25,– DM Tel. 0 21 61/63 05 95

Joyce plus, Joyce-Mail.Sys., PCI 4/87 - 3/88, Data-Boxen, SH 1 + 2,
Vol. II zu verk. Tel. 09 31/28 42 56

Verkaufe CPC 464 mit Grünmonitor 190,– DM, CPC Magazin Heft 3/85 bis Heft 3/88 plus Sonderheft 1 und 2 (Hefte nur komplett) gegen Höchstgebot. Landschaftsarchitekt
M. Voorwold, Kruppstr. 98,
4000 Düsseldorf 1

Suche Software

dBase II f. JOYCE 07 51/6 14 19

Suche Hardware

Drucker NLQ 401 für CPC 6128
Rockstroh Tel. 0 53 62/6 19 06

Suche 3" 1. Floppy mit Kabel für CPC 464, Tel: 0 51 76/72 94

Suche ZX-81-Hardware: Erweiterungen etc., sowie HW-Literatur und ROM-Listings Tel. 0 22 02/2 14 43

Suche für PC 8256 Festplatte 20 MB
J. Kirchbach, 4400 Münster
Tel. 02 51/32 48 84

JOYCE - ext. LW oder Festplatte
Software Versicher./Finanzierg.
BAHR oHG, Pf. 1228, 2390 Weding

Tausch

Suche Tauschpartner für P-D-Software. Habe Superangebot für Schneider PC. Liste an F. Dötsch, Rüttenscheider 74, 4300 Essen 1

Verschiedenes

Biete (als Privatmann) interessante neue Spiel- und Unterhaltungs-Idee (bisher textlich gefaßt in ausführlichem, erläuterndem Exposé) zur Umsetzung und zum Vertrieb als Software. Finanzielle Ideen-Abfindung. Erbitte Referenz-Angaben. Zuschriften unter 300588PC

Verkaufe CPC Int. 3/85 - 12/86
Preise: VB Tel.: 0 20 53/52 90

Achtung JOYCE Besitzer
Software - Bücher - Disketten - Farbbänder am Lager. Fordern Sie unsere kostenlose Info an. Computerhandel und Buchversand Jürgen Krissel, Im Viertel 5, 5409 Dienethal Tel. 0 26 04/18 18 24 Std. Auftragsannahme 0 26 04/18 16 BTX 0 26 04 18 16 **G**

SCHNEIDER PC 1512 USER-CLUB
Die Anwendervereinigung für alle Besitzer eines PC 1512.
Wir bieten eine monatliche Zeitschrift, Public-Domain und eigene Software, Hilfestellung bei allen Problemen.
Fordern Sie unser Info an
(bitte Rückporto beil.)
und werden auch Sie Mitglied.
Anfragen an: Rolf Knorre,
Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2

PC Schneider Internat. 3/85 bis 2/88
100,– DM Tel: 0 51 21/86 97 02

Schn. PC Int. 9/85 - 8/88 = 36 Hefte = 90,– plus Versand. Thoemmes, Postfach 13 61, 4192 Kalkar

CP/M — MS/DOS Tel: 0 61 31-47 45 39

Zeitschr. SCHNEIDER-Internat.
3/85 - 9/87 ges. DM 50 0 61 45/69 37

Austria! CPC-User-Treff monatlich
in Salzburg Tel. 06 62/83 06 59

Künstlerische farbige Computergrafik als Poster B 34 x H 45 cm. Versandhülse mit 6=DM 18,– oder 12 Motiven=DM 36,– incl. MwSt + DM 5,– Versandkosten p. NN Hubbert Ind.-Wbg., Postf. 7, 3447 Meißner **G**

Sensation auf 3" D: **DISKOMAN!**
Katalog: **HARY,** Gärtnerstr. 14,
6602 Dudweiler! Karte genügt! **G**

Lohnender Nebenverdienst!
Infos: **HARY,** Gärtnerstr. 14,
6602 Dudweiler! Dringend! **G**

1. Kölner Computer/Elektronik-
Börse am 29.05. im Hbf. Riesenauswahl Infoband 02 21/61 80 04 **G**

Clubs

Hallo Computerfans!
Wer hat Lust, dem „Mountain Software User Club" beizutreten? Wir tauschen Erfahrungen und Spieletips aus und schreiben eigene Programme. Außerdem bieten wir Software zum Verkauf oder Tausch an. Gegen Bezahlung gibt es eine Klubzeitung mit Testberichten von Spielen und Ähnlichem (auch Listings). Bitte schreibt an:
Christopher Cohrs, Forstamt Kupferhütte, 3422 Bad Lauterberg oder ruft an (nach 18.00h) bei: 0 55 24/12 47.

Computerclub e.V. Oberschwaben
Sucht interessierte User, wir bieten AG's in MS-DOS, Joyce, CPC, Atari, C64, Hardware, eine Vereinszeitschr. und Public Domain Software. Ihr seid alle willkommen!!
Stefan Heinzler, Schillerstr. 34,
7996 Meckenbeuren, Tel. 0 75 42/15 22

JOYCE USER GROUP in **STYRIA (A)**
– sucht neben JOYCE Usern auch CP/M-User (6128er), PASCAL-Freunde etc.
– bietet Kontakte und Treffen, eigene PUBLIC DOMAIN-Reihe.
Kontaktadr.: H. Moschitz, Postfach 96,
A-8041 Graz

Public **D**omain **U**ser **G**ruppe
Postfach 11 18
6464 Linsengericht

SICO-USER-CLUB e.V.
Computerclub für Sinclair, Commodore und PCs aller Art
z.Hd. Christian Steiner
Postfach 1
A-8330 Feldbach

A—C—T
Auch in Dortmund gibt es jetzt einen Computerclub, den A-C-T. Die Abkürzung steht für AMSTRAD COMPUTER TEAM, und genau das wollen wir auch sein – ein Team. Mitgliedsbeiträge in der gewohnten Form gibt es bei uns nicht. Die einzigen finanziellen Aufwendungen für Mitglieder sind Porto-, Verpackungs- und Fotokopierkosten.
Wir wollen eine Interessengemeinschaft für die User der Schneider CPC-Computer sein, die sich gegenseitig bei Fragen und Problemen weiterhelfen.
Alle eingehenden Fragen und Problemlösungen veröffentlichen wir in unserem Cluborgan, der ACT-NEWS.
Weitere Informationen werden gegen Einsendung von DM 5,– in Briefmarken versendet.
Peter Kurfürst
Baroper Str. 385
4800 Dortmund 50

WACCI
Jeff Walkers europaweiter Amstrad-Schneider Club sucht noch Mitglieder zum Mitmachen – auch in Österreich und der Schweiz: Hards, Softs, Freesofts, Public Domain, usw. monatliches Newsletter, Information gegen 3,80 Pfg. Marken.
In Schweiz, Österreich auch ohne Marken, dort muß noch eine Landesstelle eingerichtet werden.
Interessenten willkommen.
WACCI BRD,
Enzianstr. 10,
7464 Schömberg

Schneider PC User Group e.V.
Die Schneider PC User Group eV. wurde im Dezember 1986 in München gegründet. Sie besteht aus 50 Mitgliedern, die über verschiedene Computersysteme, meist Schneider PC, verfügen. Der Verein bietet seinen Mitgliedern folgende Leistungen an:
1. Programmservice auf Basis Public Domain
2. User-Sprechstunde
3. Regelmäßige Vereinstreffen
4. Hilfestellung für Anfänger
5. Vereinszeitschrift
6. Computerbörse für Gebrauchtgeräte
7. Händlernachweise mit besonderen Rabatten

Der Monatsbeitrag beträgt DM 6,00
Schneider PC User Group eV.,
Südliche Hauptstraße 45,
8184 St. Quirin

Wichtiger Hinweis für Kleinanzeigeninserenten

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen. Folgende Video- und Computerspiele sind indiziert:

Battelzone
Beach Head
Beach Head II
Blue Max
Commando
Desert Fox
Eroticon
F 15 Strike Eagle
Falcon Patrol
Falcon Patrol II
Friday 13th
Girls they want to have fun
Green Beret
Nice Demo
Paratrooper
Porno Dia Show
Protector II
Raid on Bungeling Bay
Raid over Moscow
Rambo, First Blood Part II
River Raid
Seafox/Seawolf
Silent Service
Skyfox
Speed Racer
Stalag I
Tank Attack
Teacherbusters
Theatre Europe
Anti-Türken-Test
S.D.I.
Star Soldier
Army Moves
Bridgehead (Legionnaire 2)
Cobra
Express Raider
Legionnaire
Police Cadet
Shockway Rider
Barbarian – Der mächtige Krieger
Barbarian – The Ultimate Warrior
Black Belt
Blood'n Guts
C 64 Porno Nummer 1 !!
Castle Wolfenstein
Commando Libya Part I
Death Wish III
Flyerfox
G.I. Joe
Highlander
Hitler Diktator
Infernal Runner
Jailbreak
1942
Prohibition
Sex Cartoons
Sex Games
Soldier One
Stroker
S.W.A.T.
Swedish Erotica
The Porno Show I+II
Terror
Who dares wins I+II

Ahnatal-Weimar

B COMPUTER L L
Computer und Software
Schneider-Vertragshändler
Ahnataler Computerladen
3501 Ahnatal-Weimar
Wilhelmsthaler Str. 26 b
Tel. (0 56 09) 28 56

Düsseldorf

Schneider COMPUTER DIVISION
Beratung
Vertrieb
Service
BOD
BÜRO-ORGANISATION · DATENTECHNIK · Vertriebsgesellschaft mbH
4000 Düsseldorf 1 · Friedenstraße 13 · Tel. 0211/308071

Basel

Schneider COMPUTER DIVISION
Vertragshändler

Büro Knüppel & Co.
Computer und Büromaschinen
Riehenring 81 (MUBA)
4058 Basel
Telefon (061) 26 12 62

Berlin

Hard- u. Software
Commodore 64/128
Amiga · Joyce
PC's und AT's
Schneider CPC
Kostenlosen Katalog anfordern!
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
Ladengeschäftszeiten Mo-Fr 10-18 Uhr · Sa 10-13 Uhr
W. Müller und J. Kramke GbR
mükra DATEN-TECHNIK
Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030-752 91 50

Ihre
COMPUTEREI
Schneider COMPUTER DIVISION
Hardware
Software
Beratung
Literatur
Tempelhofer Damm 120
1000 Berlin 42
Am U-Bhf. Tempelhof
Tel. 7 52 20 91

Hamburg

Schneider PC
CPC 6128 + JOYCE
Hardware · Software · Zubehör
Literatur in reicher Auswahl für
Schneider u. Commodore
Schneider COMPUTER DIVISION autorisierter Fachhändler
Gärtnerstraße 5 · 2 Hamburg 20
Tel. 420 46 21
HAMBURGER SOFT WARE LADEN

Kassel/Vellmar

Schneider COMPUTER DIVISION
mimpex GmbH
büroelectronic
Holländische Str. 121, 3502 Vellmar, Tel.: 0561/828160

Löhne/Ostwestfalen

RADIO
Schneider Vertragshändler & Servicecenter
Hard- & Software von A–Z für Ostwestfalen
FRITZ OBERMEIER
*Computer*HiFi*Video*TV*
alles für Schneider vom 464 – Joyce
am Hauptbahnhof * Bünder Str. 20 * 4972 Löhne 1 * Tel. 05732/3246

Castrop-Rauxel

EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN
Schuster Electronic
ELEKTRONISCHE BAUELEMENTE ALLER ART
COMPETENT IN SACHEN COMPUTER & ELECTRONIC
Schneider COMPUTER DIVISION
Vertragshandler
Commodore
Vertragswerkstatt
Obere Münsterstr. 33 4620 Castrop-Rauxel (02305) 3770

A V C
REPARATUREN PREISWERT UND SCHNELL
Schneider COMPUTER-SERVICE
4620 Castrop-Rauxel, Bahnhofstr. 84-86, Tel. 02305/3747 u. 3848

Lüchow

Schneider
Commodore
ATARI
Computer-Shop
Drawehner Str. 15
3130 Lüchow Tel. (0 58 41) 54 99
Hard- und Software
Zubehör · Literatur
Versandkatalog anfordern.
Bitte Computertyp angeben.

Nürnberg

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
MCPS
SCHNEIDER, SHARP, COMMODORE, NEC
STAR, EPSON, SOFTWARE-ERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 60, Tel. (0911) 425018

Eintragungen im Händlerverzeichnis, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 × innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
DMV-Verlag
Wolfgang Brill
Telefon (0 56 51) 87 02

Anzeigenschluß für die Ausgabe 7/88 von PC International ist der 26.5.88
Erscheinungstermin ist der 29.6.88

ConText PC

Autor: Matthias Uphoff



Diese Textverarbeitung zeigt, was sie leistet!

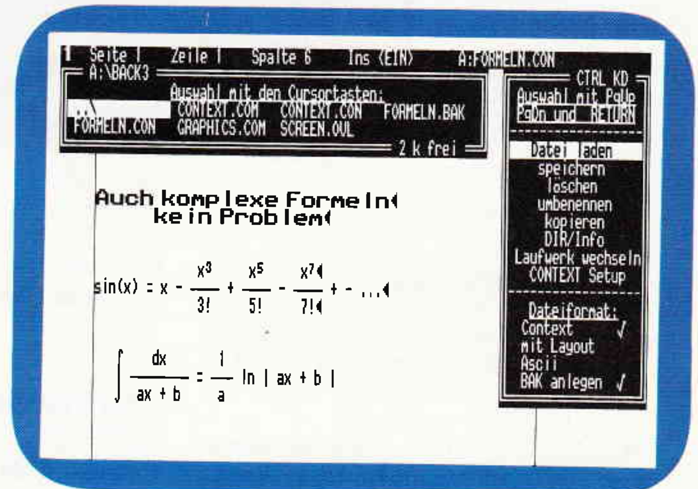
Was Context PC nicht kann:

- Dokumente mit 4000 Seiten verwalten
- 3-fach geschachtelte Fußnoten
- Grafik aus Fremdprogrammen einbinden.

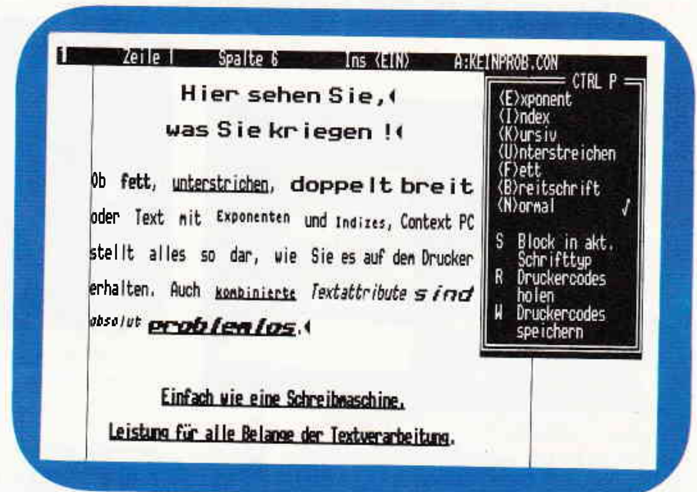
Wenn Sie diese Features unbedingt benötigen, empfehlen wir Ihnen die Textverarbeitung der Firma XXX!

Was Context PC dafür jedoch ausgezeichnet beherrscht:

- exakte Wiedergabe des Druckbildes auf dem Bildschirm
- automatische Worttrennung durch Trennhilfe mit 99% Treffer-Wahrscheinlichkeit.
- einfachste Bedienerlogik, Hilfsmenues für jede denkbare Situation
- Integrierter Dateimanager
- Wordstar-Kompatibilität, über Tastaturmakros auch selbst konfigurierbar.
- Rechnen im Text, automatische Datum- und Zeiteinfügung, Kalender
- Grafik-Zeichen direkt aus Tabelle in Text einsetzen
- 5 parallel bearbeitbare Textpuffer, Textlänge nur durch eigene Hardware-Konfiguration begrenzt
- zweispaltiges Layout möglich.
- automatische BackUp-Funktion
- DOS-Aufrufe (auch andere Programme) aus Context heraus
- kontrollierbar über Kommandozeilen-Argumente
- Hervorragend als Programm-Editor
- An jedem handelsüblichen Drucker einsetzbar



Der Dateimanager des Context PC macht DOS-Benutzeroberflächen überflüssig.

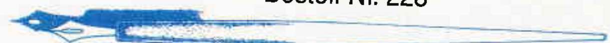


»WYSIWYG« in Reinform: Alle Schriftattribute werden am Bildschirm dargestellt.

Notwendige Konfiguration:
PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0. CGA-, Hercules- und EGA-Grafikkarten werden unterstützt.
Zum Lieferumfang gehört ein umfangreiches deutsches Handbuch inklusive Tutorial.

ConText PC

Bestell-Nr. 228

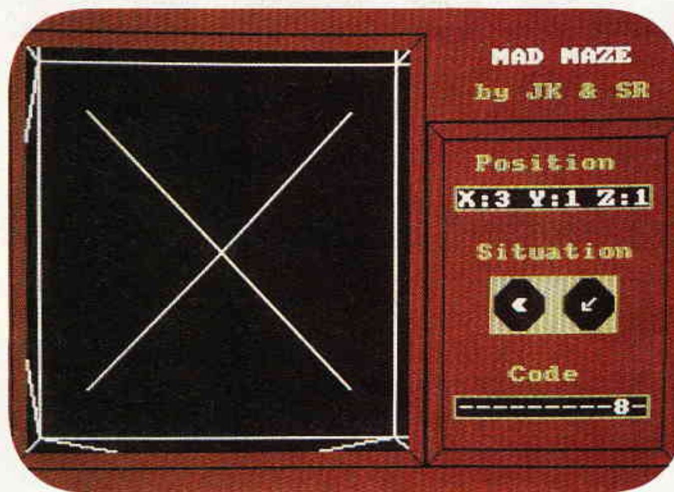


DM 99,–

unverbindliche Preisempfehlung

– Bitte Bestellkarte benutzen –

DMV GmbH · Abt. Software · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Ein dreidimensionales Irrgarten-Spiel mit schnellem Bildaufbau wird auch Sie fesseln. MAD MAZE erwartet Sie schon.



6/88

»PC International erhalten Sie ab 25. Mai bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Tips & Tricks:

Unser starker Tip: Verschenken Sie keinen unnötigen Speicherplatz. Ein Tool, das Ihren Bildschirm von 17 KB bis auf 5 KB komprimiert.
Anpassungen für unterschiedliche CPC Programme, die in der PC-International veröffentlicht wurden (z.B. Screenlocker, Screensave).
Weitere hilfreiche Tips, z.B. Starten von BASIC-Programmen unter CP/M, sorgen für einen besseren Umgang mit Ihren CPC.



Unser aktueller Testbericht: Die neuen AMSTRAD-Computer.

Bericht:

In einem aktuellen Testbericht werden wir über die neuen AMSTRAD-Computer (PPC/PCW) berichten.

CPC-Programme:

Verstehen Sie Spaß?
Ein Programm mit Humor, daß Ihnen auf diese Weise einfach und verständlich ein Dialog-System vorstellt.
MAD-MAZE, ein Programm, das Sie einige Stunden vor den Bildschirm fesselt. Herauszuheben wären unterschiedliche, dreidimensionale Levels. Hier wird es Ihre Aufgabe sein, verschiedene Codewörter zu suchen.

Software-Review:

Combat-School
In diesem Spiel werden Sie zum Joystick-Artisten gemacht. Sieben Prüfungen müssen in einer vorgegebenen Zeit geschaft werden.



Software-Review: Combat-School – Lernen Sie die amerikanische Kampfausbildung kennen.

Serie:

Welt der Drucker
Unser letzter Teil gibt weitere Hilfen mit dem Umgang des Druckers.

PC:

Super-Zeichensätze unter GEM selbst erstellt! Unser BASIC2-Programm zaubert Ihre Grafikzeichen auf Hercules-Monitor und / oder Drucker...

Hardware:

– Ein neues 5 1/4 X-Laufwerk im Test.

Die Inserenten

PC-Anwendersoftware von DMV

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

und kann nach Modifizierung oder Änderung durch einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debuggern wieder assembliert werden.

BCi DisAsm
Es gibt kaum einen, der ihm das Wasser reichen kann!
Auch Experten kennen nicht immer die Lösung, aber sie wissen, wo sie suchen müssen.
BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzle, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie erwerben können, egal welche Preisklasse Sie betrachten.
Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler
BCi DisAsm ist ein intelligenter, selbsttätig dokumentierender MS-DOS Disassembler. Die ausgefeilten Routinen im BCi DisAsm analysieren in kürzester Zeit selbst komplexen und umfangreichen Programmcode und zeigen dabei potentielle Problempunkte auf.

BCi DisAsm – Das Lernmittel
Sie brauchen kein Spezialist in Assembler-Programmierung zu sein. BCi DisAsm produziert aus jedem beliebigen Programm ihres IBM-kompatiblen Computers ein gut dokumentiertes, leicht verständliches Assemblerlisting.

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung
BCi DisAsm kann sowohl über Parameter von der DOS-Kommandozeile aus als auch interaktiv über Menues gesteuert werden. Die Menuestruktur ist Lotus-kompatibel, selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue

BCi
DisAsm186



Intelligenter Disassembler Version 1.0

Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

Minimale Systemanforderungen
256 kB RAM, 8088/8086/80186/80286 oder 80386 CPU, MS-DOS oder PC-DOS Version 2.0 oder größer

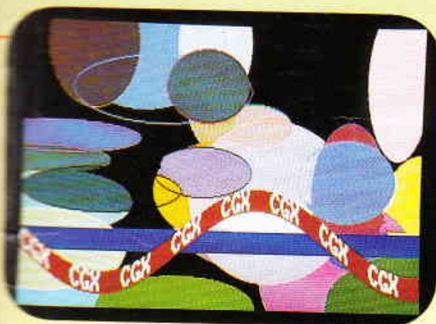
BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie mochten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf ihrem Rechner nicht läuft und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus" und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

BCi DisAsm kostet incl. einem sehr ausführlichen deutschen Handbuch (mehr als 100 Seiten) nur

(Best.-Nr. 227)

* unverbindliche Preisempfehlung **199,– DM***



CGX

DAS GRAFIKWUNDER FÜR DEN PC

CGX (**C**olor **G**raphik **E**xtension) ist eine Turbo Pascal-Toolbox der Superlative: Eine Sammlung von 100 leistungsfähigen Prozeduren, mit denen sowohl der Heimprogrammierer als auch der Profi grafisch beeindruckende und benutzerfreundliche Turbo Pascal-Programme schreiben können, ohne auf Spezialkenntnisse oder zeitraubende Assemblerprogrammierung angewiesen zu sein.

Mit CGX können aus ein und dem gleichen Quelltext lauffähige Programme für 3 hochauflösende PC-Grafikmodi erzeugt werden:

Schneider PC 1512 Farbgrafik (640x200 bei 16 Farben) – EGA Farbgrafik (z.B. Schneider PC 1640, Atari) (640x200 bei 16 Farben) – CGA Hires-Grafik (640x200 bei 2 Farben)

Damit ist es ohne weiteres möglich, auf dem Schneider PC 1512 Software für EGA-Rechner zu entwickeln – und umgekehrt!

Die CGX-Prozeduren arbeiten sehr schnell und effektiv, da sie unter Verwendung modernster Grafikalgorithmen zu einem großen Teil in kompakten 8086 Inline-Assemblercode realisiert wurden. Sie sind in mehreren Bibliotheken zusammengefaßt, die als Include-Files problemlos in eigenen Programmen verwendet werden können:

Die **KERNEL – Bibliothek** stellt den CGX-Betriebssystem-Kern dar und enthält u. a. einen neuen Bildschirmtreiber, der verschiedene Schrifttypen und -größen zur Verfügung stellt, weiterhin Unterstreichen, Fettschrift, Exponenten und Indizes sowie die Textausgabe auf Grafikkoordinaten, Transparent- und XOR-Modus und vieles mehr.

Die **GRAPHIK-Bibliothek** enthält zahlreiche Grafikprozeduren, angefangen bei »Plot« und »Draw« bis hin zu Ellipsenbögen und Rechtecken mit runden Ecken. Weiterhin finden Sie hier eine ganze Palette von Füllprozeduren für Muster und Farben sowie Prozeduren zum Verzerren bzw. Biegen von Bildschirmbereichen.

Die **MOUSE-Bibliothek** stellt die Schnittstelle zum Maustreiber dar und erlaubt neben der Abfrage und Kontrolle der Mausposition und -tasten auf komfortable Weise die Gestaltung eigener Mauszeiger. Zusätzlich gibt sie Hilfen zur »Event«-Verarbeitung: »Mausereignisse« können definiert und abgefragt werden.

Die **HARDCOPY-Bibliothek** ermöglicht den Ausdruck beliebiger Bildschirmausschnitte in frei wählbarem Format, wobei die 16 Farben durch verschiedene Muster dargestellt werden.

Die **SCREEN-Bibliothek** enthält Prozeduren, mit denen Bildschirmbereiche im Speicher oder auf Diskette abgelegt und bei Bedarf wieder geladen werden.

Die **WINDOW-Bibliothek** stellt ein System zur Verwaltung von Text- und Grafikfenstern zur Verfügung – die Grundlage für eine moderne Menuetechnik.

Weiterhin umfaßt CGX neben Anwendungsbeispielen und einem ausführlichen Handbuch kommentierte Quellprogramme für einen Füllmuster- und Zeichensatzeditor – eine komfortable Programmierhilfe mit »Pull-Down«-Menues und Mausbedienung.

CGX für MS-DOS PC unter Turbo Pascal

Farbenvielfalt durch CGX-
mehr als 100 Farben am PC!

199,– DM

FRAKTAL Generator

TEXTVERARBEITUNG, TABELLENKALKULATION LOHNBUCHHALTUNG-STATISTIK.....

Überarbeitet? Gönnen Sie sich eine Urlaubsreise in das Land der Fraktale, genießen Sie die phantastische Farb-Fähigkeit Ihres PC.

– eine neue Dimension für die Freunde fraktaler Grafiken: Über 100 (!) Farben stellt Ihnen dieses Programm bei einer Auflösung von 640 × 200 Punkten zur Verfügung. Und das berühmte »Apfelmännchen« braucht dank ausgefeilter Algorithmen nur noch ca. 3 Minuten für seine Entstehung – keine stundenlangen Wartezeiten hindern Sie mehr daran, eine märchenhafte Welt voller Farben und Formen zu entdecken.

Und dazu der Bedienungskomfort:
- Bedienung per Maus und Pulldown-Menues
- Hardcopy auf Knopfdruck
- Speichern von Bildern auf Diskette
- Umschalten zwischen verschiedenen Bildern
- Nachträgliches Ändern der Farben
- Vergrößerte Ausschnitte durch Auswahlrahmen
- Rechentiefe bis 9999

FRAKTAL GENERATOR
- Schneider PC 1512 /PC 1640
- Atari PC
- PC's mit EGA-Karte & Microsoftkompatibler Maus.



FRAKTAL GENERATOR für MS-DOS
– ein **CGX**-Programm von **DMV**

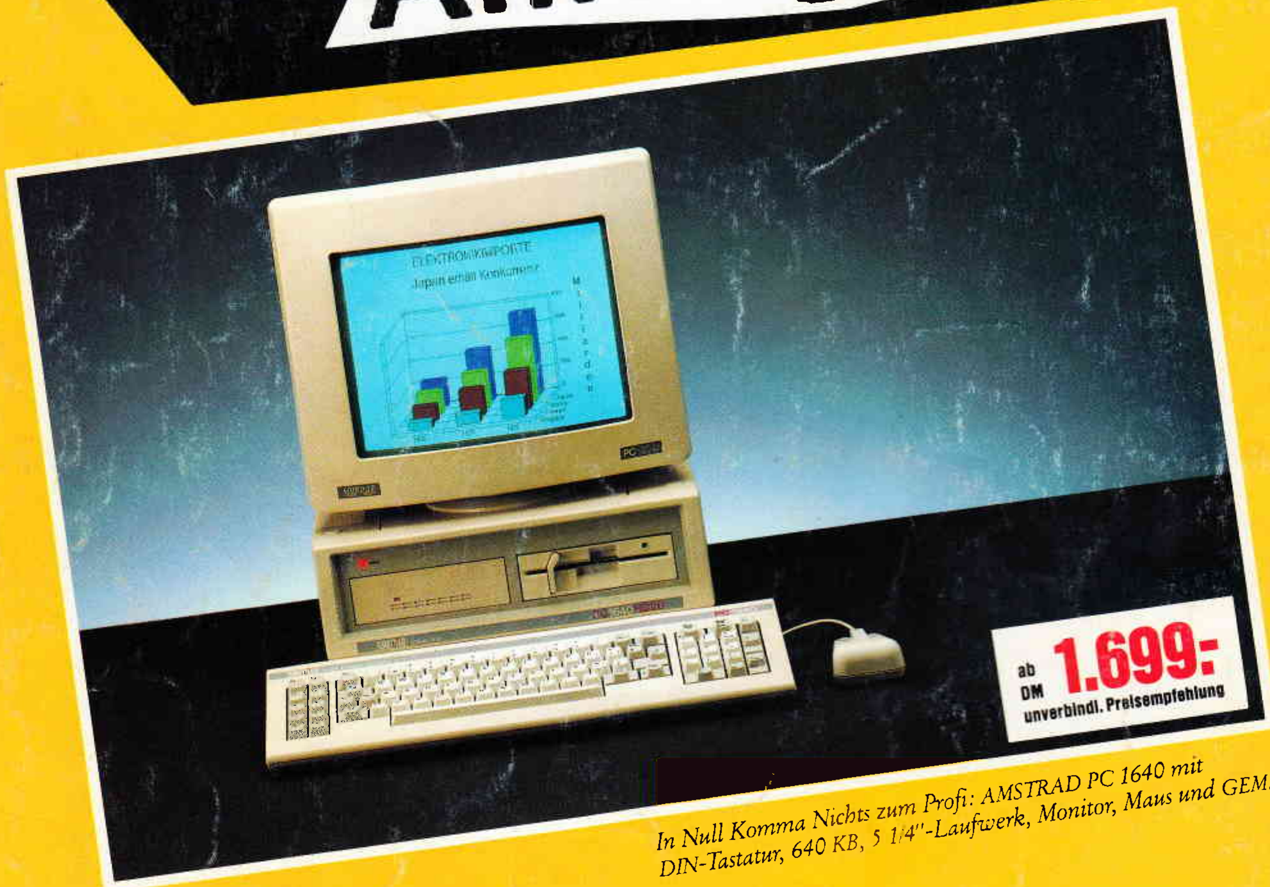
nur **49,– DM**

Autor: Matthias Uphoff

– Bitte benutzen Sie die Bestellkarte –

DMV – Verlag · Postfach 250 · Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege

Auspacken. Aufstellen. Anfangen.



In Null Komma Nichts zum Profi: AMSTRAD PC 1640 mit DIN-Tastatur, 640 KB, 5 1/4"-Laufwerk, Monitor, Maus und GEM.

Wer zuviel Zeit hat, macht erst einen Computer-Führerschein. Wer gleich loslegen will, nimmt einen AMSTRAD PC. Der ist von Anfang an komplett ausgestattet und klar für den ersten Start. Weil die Maus drin und der Monitor dran ist. Und das Spitzen-Grafikprogramm sofort läuft.

Über 1 Million Computer von AMSTRAD arbeiten bereits auf Europas Schreibtischen. Weil sie einfach zu bedienen sind. Weil Qualität und Preis stimmen. Und weil Service und Beratung von AMSTRAD keinen alleine lassen.

So hätten Computer von Anfang an sein sollen.

- PC 1640 ab 1.699,– DM. PC 1512 ab 1.299,– DM.
- Portable-PC 512 ab 1.699,– DM.
- Textsysteme: PCW 9512 für 1.699,– DM. PCW 8512 ab 999,– DM.
- Semi-professioneller CPC 6128 ab 799,– DM.
- 9-Nadel-Drucker ab 599,– DM. 24-Nadel-Drucker ab 899,– DM.

(unverbindliche Preisempfehlungen)
Jetzt beim namhaften Fachhandel.

AMSTRAD

Computer sind für jeden da.

Händler- und Produkt-Informationen bei AMSTRAD GmbH, Abt. VKF
Robert-Koch-Straße 5, 6078 Neu-Isenburg